

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra anorganické a organické chemie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Oponent/ka: **PharmDr. Veronika Nováková, Ph.D.**

Rok obhajoby: 2014

Autor/ka práce: Klára Hudská

Název práce:

Syntéza a studium ceramidů s deuterovaným acylem

Rozsah práce: počet stran: 38, počet grafů: 0, počet obrázků: 8,

počet tabulek: 0, počet citací: 36, počet příloh: 0

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: zcela splněn
- b) Jazyková a grafická úroveň: výborná
- c) Zpracování teoretické části: výborné
- d) Popis metod: velmi dobrý
- e) Prezentace výsledků: velmi dobrá
- f) Diskuse, závěry: velmi dobré
- g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Případné poznámky k hodnocení: Diplomová práce Kláry Hudské se zabývá přípravou tří ceramidů s deuterovanými acyly o délce 4, 16 a 24 uhlíků, které jsou následně využity pro studium uspořádání ceramidů s ostatními složkami lipidové matrix stratum corneum pomocí infračervené spektroskopie. Ráda bych ocenila stručné, přitom ale výstižné zpracování úvodní teoretické části zabývající se složením stratum corneum a využití infračervené spektroskopie ke studování konformací a interakcí složek stratum corneum. Celkově je práce vypracována pečlivě s minimálním počtem překlepů.

Dotazy a připomínky:

Na str. 10 uvádíte vzorec obsahující "dihydroxysfingosin", jak to má být správně?

Jakým způsobem zvyšuje přidání *N*-hydroxysukcinimidu výtěžky a snižuje množství vedlejších reakcí? (str. 23)

Výtěžky provedených reakcí se pohybují v rozmezí 10-21%. Podmínky jednotlivých reakcí se v detailech lišily a byly modifikovány během probíhající reakce. Jaký faktor se zdá být klíčový pro zvýšení výtěžků?

Jaká byla čistota zakoupených deuterovaných kyselin? Ovlivnily by případně nedeuterované nečistoty výsledky FTIR spektroskopie?

Obr. 7 umožňuje porovnání vzorků obsahující ceramidy s acyly o 16 a 24 uhlících, v textu diplomové práce však není tento obrázek skoro vůbec komentován. Mohla byste přiblížit výsledky v něm prezentované? Co označují šipky na Obr. 7?

Poznámky: pojem "pík v IČ spektru" (např. str. 22) není správný; u signálu v NMR spektru vyhodnocenému jako "dd" by neměl být uveden chemický posun jako 5,56-5,44, ale pouze střed signálu; v práci postrádám odkazy na původ metod použitých při syntéze ceramidů.

Otázky do diskuzi:

Proč jste zvolili právě délky acylu 4, 16 a 24? Jsou známy konkrétní délky pozměněných acylů při zmiňovaných kožních onemocnění (str. 11)?

V závěru uvádíte, že CerNS16 zaujímá buď sponkovou nebo otevřenou konformaci s náhodnou distribucí sfingosinového a acylového řetězce. Existuje nějaká další metoda, která by dokázala toto rozlišit?

Je použití deuterovaných složek lipidů a FTIR spektroskopie popsané ve Vaší diplomové práci pilotní studium nebo už se někdo podobnou problematikou zabýval? Shodují se případně výsledky s publikovanými poznatky?

Celkové hodnocení: výborně, k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové dne 24.5. 2014

.....
podpis oponentky / oponenta