

Abstrakt

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické technologie

Autor: *Roksolana Kulhánková*

Školitel: *doc. PharmDr. Andrej Kováčik, Ph.D.*

Název diplomové práce: ***Studium topicky podávaných ceramidů***

Lidská rohová vrstva kůže (*stratum corneum*; SC) je nejsvrchnější vrstva epidermis, která je tvořena z několika vrstev korneocytů. Prostor mezi korneocyty je vyplněn bariérovými lipidy, tj. ceramidy, cholesterolem a mastnými kyselinami, které jsou zastoupeny v ekvimolárním poměru. Uspořádání mezibuněčných lipidů má významný vliv na bariérové vlastnosti kůže. Poškozená kožní bariéra (např. u atopické dermatitidy) je spjata s nedostatkem lipidů v lipidové matrici SC, což se projevuje zvýšením trans-epidermální ztráty vody a zhoršením kvality kůže (např. výraznou suchostí, šupinatěním a prasklinkami). Jednou z potenciálních cest v obnovení kožní bariéry je topické podávání bariérových lipidů, zejména ceramidů (Cer).

Cílem této práce bylo studovat vliv topicky podávaných Cer (velmi dlouhý Cer AP samostatně nebo v kombinaci s ultradlouhým Cer EOS) na modelově poškozené SC a jejich účinku v procesu obnovy bariérové funkce. Bylo připraveno několik topicky podávaných formulací (krémů), u kterých byly hodnoceny vlivy hydrofilních kapalin, viskozitní přísady a zejména charakter emulgátorů, tj. sorbitan-monostearátu, glycerol-monostearátu a polysorbátu 80. Připravené formulace s bariérovými lipidy byly hodnoceny pomocí rentgenové difrakce a optické mikroskopie. Vliv bariérových lipidů na obnovení poškozené kožní bariéry bylo hodnoceno pomocí permeačních experimentů na modelově poškozeném SC. Bariérové vlastnosti a uspořádání bariérových lipidů ve SC byly popsány pomocí trans-epidermální ztráty vody (TEWL), elektrické impedance a infračervené spektroskopie. Z výsledků této práce lze říct, že aplikace topické formulace na bázi hydrofilního a hydrofobního emulgátoru s obsahem směsi Cer AP + Cer EOS statisticky snižuje propustnost SC pro vodu. Získané výsledky jsou tak vhodným podkladem pro další studium možností obnovování poškozené/nemocné kožní bariéry, což by mohlo najít uplatnění v terapii kožních nemocí (např. atopické dermatitidy) či jiných patofyziologických procesů v kůži.