

ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra anorganické a organické chemie

Kandidát: Klára Hudská

Školitel: Doc. PharmDr. Kateřina Vávrová, Ph.D.

Název diplomové práce: Syntéza a studium ceramidů s deuterovaným acylem

Ceramidy jsou komplexní skupina lipidů patřící mezi sfingolipidy. Tvoří nejdůležitější složku *stratum corneum* a zásadně se podílejí na ochraně kůže před nadměrnými ztrátami vody a dalšími vnějšími vlivy. Přestože jsou ceramidy předmětem intenzivního výzkumu, přesný vliv jejich struktury na bariérovou funkci kůže nebyl dosud zcela objasněn.

Cílem této diplomové práce byla příprava série ceramidů odvozených od sfingosinu s deuterovanými acyly o délce 4, 16 a 24 uhlíků a jejich studium pomocí infračervené spektroskopie pro porozumění chování ceramidů v SC a pochopení vztahů mezi jejich strukturou a účinkem.

Studium připravených ceramidů pomocí ATR-FTIR spektroskopie prokázalo, že za fyziologické teploty kůže zaujímají řetězce lipidů orthorombické uspořádání převážně s *all-trans* konformací. Zatímco CerNS24 upřednostňuje v připravených lipidických směsích otevřenou konformaci, kdy je acyl CerNS24 asociovaný s acylem LA a cholesterol je asociovaný se sfingosinovým řetězcem, CerNS16 se s LA nemísí a zaujímá buď sponkovou konformaci nebo otevřenou konformaci s náhodnou distribucí sfingosinového a acylového řetězce. Výsledky této práce potvrdily, že pro správnou funkci kožní bariéry jsou nezbytné dlouhé hydrofobní řetězce v ceramidech typu NS.