

Abstrakt

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické technologie

Autor: Karolína Růžičková

Školitel: PharmDr. Barbora Švecová, Ph.D.

Konzultant: Mgr. Anna Nováčková

Název diplomové práce: Hodnocení přípravy monovrstevných lipidových modelů kožní bariéry

Kůže, ochranná bariéra lidského těla, je tvořena několika vrstvami. Nejsvrchnější z nich je stratum corneum, součást epidermis, jehož mezibuněčný prostor je složen zejména z ceramidů, cholesterolu a vyšších mastných kyselin. Právě jejich složení a uspořádání jsou zásadní pro bariérovou funkci kůže. Pro studium těchto kožních lipidů na molekulární úrovni jsou využívány různé multivrstevné a monovrstevné modely. Jednou z hodnotících metod jsou Langmuirovy monovrstvy na rozhraní vzduch-kapalina.

V této práci jsem se zabývala chováním monovrstevných lipidových modelů při čtyřech různých hodnotách pH kapalně subfáze. Srovnávány byly lipidové směsi izolované z lidské kůže, lipidové směsi připravené z jednotlivých složek a pro rozšíření také směs mastných kyselin. K hodnocení byly použity Langmuirovy izotermy a zobrazovací metoda Brewsterova úhlová mikroskopie při různých rychlostech komprese.

Z hodnocení vyplynulo, že pH subfáze nemá na chování lipidů zásadní vliv. Lipidy projevily největší ochotu k uspořádání do monovrstvy při neutrálním pH 7,0, při vyšším pH (7,4) molekuly zaujímaly větší plochu. Fyziologická hodnota pH lidské kůže se pohybuje okolo 5,5, ovšem při této hodnotě lipidy nebyly nejtěsněji uspořádány.

Důležitý vliv na uspořádání lipidů mají pravděpodobně mastné kyseliny, které byly součástí obou vzorků. Vliv pH na průběh izoterm mastných kyselin vykazuje stejný trend jako směsi s ostatními lipidy.