

Abstrakt

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutickej technológie

Autor: Andrea Doláková

Školiteľ: PharmDr. Barbora Školová, Ph.D.

Názov diplomovej práce: Štúdium monovrstevných lipidových modelov ochorení kožnej bariéry

Koža chráni ľudské telo od vonkajších vplyvov a udržiava vnútornú integritu organizmu. Kožná bariéra je tvorená korneocytmi a lipidovou hmotou v intercelulárnom priestore *stratum corneum*, najvrchnejšej vrstvy epidermis. Lipidová hmota je zložená z ceramidov, voľných mastných kyselín a cholesterolu. Zloženie a usporiadanie lipidovej matrix určuje bariérové vlastnosti kože. Ceramidy sú syntetizované z glukozylovaného ceramidu a sfingomyelínu hydrolytickými enzýmami β -glukocerebrozidázou a sfingomyelinázou. Nedostatok alebo nesprávna funkcia týchto enzýmov vedie k nefunkčnej kožnej bariére.

Cieľom tejto práce bola príprava a štúdium monovrstevných lipidových modelov, ktoré simulovali poruchu funkcie sfingomyelinázy u kožných ochorení. Pre hodnotenie sme použili metódy ako Langmuirove monovrstvy, Brewsterova uhlová mikroskopia (na rozhraní vzduch-kvapalina) a technika Langmuir-Blodgettovej s následným hodnotením pomocou atómovej silovej mikroskopie.

S rastúcim povrchovým tlakom sa najochotnejšie usporadúvajú monovrstvy so 100% zastúpením sfingomyelínu a priebeh ich izotermy sa veľmi podobá kontrolnej vzorke s ceramidom. Zároveň sú tieto lipidové zmesi najtesnejšie usporiadané. Súčasná prítomnosť sfingomyelínu a ceramidu v zmesiach sa prejavuje rozvoľnením monovrstiev. S rastúcim zastúpením sfingomyelínu v lipidových zmesiach klesá ich schopnosť tvoriť kompaktné domény.

Poznatky o správaní sfingomyelínu v monovrstevnom lipidovom modeli *stratum corneum* získané touto prácou by v budúcnosti mohli pomôcť k jeho ďalšiemu štúdiu.