

ŠTÚDIUM VPLYVU PRIMÁRNYCH *n*-ALKOHOLOV NA PROFIL LATERÁLNEHO TLAKU V MODELI PĽÚCNEHO SURFAKTANTU

Autor: *Denisa Fujašová (2. ročník)*

Školiteľ: *Mgr. Mária Klacsová PhD.*

Katedra fyzikálnej chémie liečiv, Farmaceutická fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave

email: fujasova5@uniba.sk

Pľúcny surfaktant predstavuje prvú fyzikálnu bariéru pri inhalačnom podaní celkových anestetík. V tejto práci sme študovali zmeny profilu laterálneho tlaku v syntetickom modeli pľúcneho surfaktantu spôsobené zabudovaním primárnych alifatických *n*-alkoholov. Ako model pľúcneho surfaktantu sme použili zmes lipidov POPC (palmitoyllecithin) a POPG (palmitoylphosphatidylglycerol) v hmotnostnom pomere 9:1. K lipidovej zmesi sme pridávali alkoholy s počtom uhlíkov v reťazci *n* (kde *n* = 8, 10, 12, 14, 16, 18). Pomer alkoholov k lipidom bol konštantný 0,4:1 mol:mol. Zmeny laterálneho tlaku sme študovali prostredníctvom metódy excimérovej fluorescence. Merania sme vykonali v dvoch hĺbkach membrány s využitím dipyrenových fluorescenčných sond: 1,2-bis-(1-pyrénbutanoyl)-fosfatidylcholínu a 1,2-bis-(1-pyréndekanoyl)-fosfatidylcholínu. Intenzitu emisie sme zaznamenávali pri teplotách 25, 30, 37 a 42 °C. V prípade všetkých vzoriek priamo úmerne s teplotou rástol aj laterálny tlak, čo je prejavom vyššej miery neusporiadanosti lipidových reťazcov. Závislosť laterálneho tlaku od dĺžky alkoholového reťazca mala rastúci charakter až po hexadecanol (*n* = 16), ktorý má v reťazci rovnaký počet atómov uhlíka ako palmitoyl v použitých lipidoch. Tento výsledok poukazuje na to, že zabudovanie dlhších alkoholov do dvojvrstvy ju stabilizuje a nespôsobí v jej štruktúre výrazné poruchy, aké sa pozorujú v prípade zabudovania kratších alkoholov.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

Pľúcny surfaktant, Alkoholy, Celkové anestetiká, Laterálny tlak, Excimérová fluorescencia