

Abstrakt

Předkládaná práce navazuje na předchozí bakalářskou práci, která se zabývala vlivem monovalentních iontů na neutrální modelové membrány. V této diplomové práci byly studovány fyziologicky významnější systémy – negativně nabitě modelové membrány, které představují nejlepší model vnitřních vrstev plazmatických membrán. K výzkumu hydratace a pohyblivosti v oblasti glycerolu byla použita metoda fluorescenční relaxace rozpouštědla.

První studie se zabývala interakcí kationtů (Na^+ , K^+ , Cs^+) a negativně nabitých lipidů – směsi POPC a POPS. Bylo zjištěno, že přítomnost kationtů v membráně vyvolá její dehydrataci a také snížení pohyblivosti hydratovaných lipidů v oblasti glycerolu. Byly pozorovány specifické efekty jednotlivých iontů, které byly v souladu s Hofmeisterovou řadou.

Oxidované lipidy hrají klíčovou roli v patofyziologii mnoha nemocí. Proto byl v druhé studii zkoumán vliv oxidovaných lipidů (PazePC, PoxnoPC, PGPC, POVPC) na studovaný systém (POPC/POPS) a to v přítomnosti draselného kationtu (K^+). Výzkum vedl k odhalení složitých interakcí mezi oxidovanými lipidy, negativně nabitými lipidy a draselnými kationty. Ve většině případů pozorujeme v přítomnosti oxidovaných lipidů vzrůst hydratace membrány a zvýšení pohyblivosti lipidů v oblasti glycerolu.