

Dlaczego cholesterol jest korzystny dla błon komórek włókienkowych soczewki oka?

Justyna Widomska

Katedra i Zakład Biofizyki, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Błony plazmatyczne komórek włókien soczewki oka cechuje wysoka zawartość cholesterolu, który nie tylko nasycza dwuwarstwę fosfolipidową tych błon, ale także prowadzi do powstawania domen czystego cholesterolu. Stężenie cholesterolu wzrasta wraz z wiekiem, a dla soczewek osób starszych przekracza próg rozpuszczalności, co prowadzi do powstawania kryształów. Wszystkie te zmiany zachodzą w soczewce oka bez uszczerbku dla jej przezroczystości, a zatem wysoka zawartość cholesterolu w błonach włókienkowych soczewki jest konieczna dla utrzymania homeostazy tych komórek. Do badań modelowych błon utworzonych z lipidów soczewki ocznej wykorzystano technikę elektronowego rezonansu paramagnetycznego, w szczególności metodę opartą na rozróżnianiu domen lipidowych na podstawie transportu tlenu. Metoda ta wykorzystuje dwie sondy paramagnetyczne – lipidowy znacznik spinowy wbudowany w dwuwarstwę lipidową oraz dyfundujący w błonie tlen cząsteczkowy i umożliwia rozróżnianie współistniejących domen bez konieczności ich fizycznego rozdzielania.