

Streszczenie Projektu

Tłuszcze i oleje, określane wspólnym mianem lipidów, są bardzo ważnymi substancjami dla organizmu człowieka. Są one dostarczane do organizmu głównie wraz z pokarmem, ale niektóre z nich, np. cholesterol, są także wytwarzane endogennie w organizmie. Lipidy są głównymi składnikami błon komórkowych oraz organelli znajdujących się w komórkach. W organizmie, lipidy są transportowane z krwiobiegiem w postaci lipoprotein, takich jak LDL i HDL, oraz przechowywane w tkance tłuszczowej, a także w wątrobie, mięśniach i innych tkankach. Znanych są tysiące różnych lipidów, z których wiele pełni ważne funkcje. Niektóre pełnią role strukturalne, np. budując błony komórkowe, inne stanowią cząsteczki sygnalizacyjne, które definiują sposoby zachowania komórek. Jeszcze inne wspomagają układ odpornościowy lub wykazują działania przeciwdrobnoustrojowe. Lipidy mogą jednak podlegać utlenieniu, co powoduje jełczenie żywności. W pewnych warunkach reakcje takie zachodzą również w organizmie. Utlenienie lipidów zmienia ich funkcje, co szczególnie wpływa na funkcjonowanie układu odpornościowego.

W związku z powyższym zrównoważony poziom lipidów w organizmie jest bardzo ważny dla zdrowia, a jej zaburzenie może prowadzić do rozwoju chorób. Na przykład wysoki poziom LDL i niski poziom HDL są powiązane z chorobami układu krążenia, otyłością i cukrzycą. Ale to bardzo ogólne stwierdzenie, ponieważ LDL i HDL składają się z setek różnych lipidów. Naukowcy rozumieją teraz, że musimy być w stanie zmierzyć różnorodność i precyzyjny skład lipidów, aby uzyskać przydatne markery zdrowia i choroby. Dotyczy to dziedziny zwanej lipidomiką, natomiast pojęcie epi-lipidomiki odnosi się do lipidów o zmienionej strukturze, np. spowodowanej utlenianiem. Nadrzędnym celem projektu EpiLipidNET jest utworzenie ogólnoeuropejskiego centrum eksperckiego, które zajmie się opracowywaniem, testowaniem i standaryzacją metod pomiaru lipidów oraz zrozumieniem ich wpływu w rozwój chorób. Oprócz dostarczania nowych informacji naukowcom, naszym celem jest udostępnianie wiedzy przydatnej dla niespecjalistów w zakresie następujących tematów:

Lipidy w żywności: dobre czy złe ?

Funkcje lipidów w organizmie człowieka – do czego są potrzebne ?

Jakie są powiązania między lipidami a rozwojem chorób ?