

Kan brug af mælkephospholipider som emulgator i modermælkserstatninger påvirke tarmens mikrobiota i en retning som forebygger fedme og metaboliske sygdomme?

Periode:
Budget: dkr. 3.354.872
Finansiering: Mælkeafgiftsfonden
Afslutningsrapport:
Projektleder: Lars I. Hellgren
Institution: DTU Systembiologi
Deltagere: Tine Rask Licht, DTU Fødevareinstituttet, Anne Staudt Kvistgaard, Arla Food Ingredients
Link til projekt:

Formål:

Projektet har til formål at afdække om man ved at erstatte soja-lecithin baserede emulgatorer med mælkephospholipider (MPL) f eks i modermælkserstatninger, kan ændre sammensætningen af tarmens mikrobiota på en måde som kan modvirke udvikling af fedme senere i livet.

Beskrivelse:

Resultaterne fra et pilotstudie i vores lab, tyder på at man ved at bruge mælkephospholipider (MPL) i stedet for sojalecithin som emulgator af fedt, kan påvirke sammensætningen af mikrobiotaen i tyktarmens lumen. I forsøget efterlignede vi koloniseringen som sker i tarmen efter fødsel, ved at tage kimfrie mus ud af den sterile omgivelse og placere dem i burer som indhold faeces fra en almindelig mus, samtidigt som de fik en emulsion baseret på sojalecithin eller MPL i tre uger. Resultatet viste at mængden af bakterier fra phylumet Firmicutes falder når musene indtager den MPL-baserede emulsion (fig 1 nedenfor) uden at mængden af bakterier fra Bacteroidetes er påvirket. Da en høj niveau af Firmicutes i forhold til Bacteroidetes er blevet associeret til udvikling af fedme, tyder disse resultat på at risikoen at udvikle fedme senere i livet evt. kan reduceres ved at bruge MPL i stedet for sojalecithin i modermælkserstatninger. I projektet ønsker vi derfor at gennemføre tre studier, med formålet at validere resultaterne fra pilotstudiet, klarlægge mekanismen bag effekten samt undersøge om effekten på tarmmikrobiotaet er vedvarende, også efter at indtaget af emulsionen ophører samt om det reelt sænker effektiviteten i energi-ekstraktion fra foderet og nedsætter risikoen for fedme og metaboliske sygdomme senere i livet.