



# Er fedt bare et fedt?

Optagelse af fedt fra mælken, har betydning for hjerneudvikling de første uger efter fødsel

Fedt er et vigtigt energisubstrat for nyfødte, idet det er med til at sikre vækst og organudvikling. Det er særligt vigtigt, at hjernen forsynes med fedtstoffer, idet det påvirker nervecellernes udvikling og funktion. Optagelsen af fedt i det meget tidlige liv kan imidlertid være kompromitteret, hvis den nyfødte har reduceret evne til at fordøje maden, hvilket bl.a. ses hos tidligt fødte børn og børn, der fødes med for lav fødselsvægt. I sjældnere tilfælde kan der også være medfødte defekter i leveren, som reducerer galdeudskillelsen og dermed også fedtoptagelsen. Uanset årsagen, er det vigtigt at sikre maksimal fedtoptagelse og samtidig sikre, at fedttypen er optimal for nyfødte. I mælkeerstatninger til spædbørn erstattes mælkefedt delvist med

vegetabiliske olier. Denne udskiftning sker dels på grund af formodede ernæringsmæssige fordele (fx forbedret essentiel fedtsyreforsyning) og dels af teknologiske og økonomiske årsager relateret til produktion af mælkeerstatning. Inklusionen af vegetabiliske fedtemulsioner er hovedsageligt styret af et ønske om, at fedtsyresammensætningen skal ligne human mælk. Reservationen overfor bovint mælkefedt er imidlertid ikke tilstrækkeligt velbegrunderet, og inklusion af mælkefedt kan potentielt være bedre end udelukkende vegetabilisk fedt i forhold til immunitet og hjerneudvikling. Det er således vist, at øget mælkefedt kan forbedre stofskifte, immunitet og hjernefunktion. Der er derfor et behov for bedre at forstå fordele/ulempes ved brug



AF THOMAS THYMAN, PROFESSOR, KOMPARATIV PÆDIATRI OG ERNÆRING, INSTITUT FOR VETERINÆR OG HUSDYRVIDENSAB, KØBENHAVNS UNIVERSITET

af mælkefedt i modernælskerstatninger, herunder virkning på immunitet og hjernefunktion, -særligt for patienter med nedsat kapacitet for fedtoptagelse.

På denne baggrund deler vi dette projekt i flere underprojekter. Vi dokumenterer indledende, hvordan bugspytkirtlen udvikler sig efter fødsel. Bugspytkirtlen er med sine fedtfordøjende enzymer, sammen med galdeseekretion og tarmfunktion, afgørende for, om der kan ske nedbrydning og optagelse af fedtet fra tarmen. Dernæst undersøger vi om grise med enten lav eller normal fødselsvægt kan udnytte fedtstoffer fra enten komælk eller vegetabiliske kilder. Vi måler vækst og kropssammensætning, og sammenholder det med målinger af, hvordan hjerne og immunitet udvikles. For yderligere at kunne studere betydningen af fedtoptagelse i tarmen, udvikler vi en grisemodel, som efterligner en tilstand med reduceret flow af galdesaft til tarmen. Denne tilstand er en kendt komplikation, som medfører store kliniske problemer hos nyfødte børn.

På sigt vil etableringen af en sådan model kunne føre til test af særlige fedtstoffer, der er nødvendige for netop denne patientgruppe.

#### Hvad kan det bruges til?

Det er projektets formål at dokumentere, hvordan vækst, hjerne, og immunitet udvikles efter fødsel hos særlige patientgrupper. Vi søger samtidig at dokumentere, om disse patientgrupper kan ernæres bedre, når fedttypen stammer fra komælk i forhold til vegetabilisk-baseret fedt. Såfremt der måtte være gavnlige effekter af fedt fra komælk, er der kommercielt potentiale for udnyttelse af mælkefedt til mælkeerstatninger. ●

## Projektinfo

### Titel:

Ernæringsmæssige effekter ved mælkefedt i mælkeerstatninger

### Projektleder:

Thomas Thymann, Professor, Komparativ Pædiatri og Ernæring, Institut for Veterinær og Husdyrvidenskab, Københavns Universitet

### Deltagere:

*Københavns Universitet:* Charlotte Amdi Williams, Nikoline Johansson, Nicole Lind Henriksen, Karina Skadborg Asmussen, Thomas Erikson Duc Ninh Nguyen, Ole Bæk, Stanislava Pankratova, Tik Muk  
*Rigshospitalet:* Vibeke Brix Christensen, Lars Johansen.

*SDU:* Christer Ejning, Rikard Sprenger.

*Mille Food:* Christian Dehlholm

### Projektperiode:

Jan 2020 – Dec 2022

### Hovedformål:

At undersøge mælkefedtets betydning for vækst, hjerne og immunitetsudvikling i tidligt liv.

Projektet støttes af Mælkeafgiftsfonden, Forskningsrådet for Teknologi og Produktion, Novo Nordisk Foden samt Mille Food.

MEJERIBRUGETS FORSKNINGSFOND



## Kort resumé

Hvis man fødes med lav vægt, eller hvis man har medfødte defekter i fordøjelsen, er behovet for optimal ernæring endnu vigtigere i forhold til nyfødte uden kliniske problemer. Udviklingen i vækst, hjerne og immunitet er ganske høj de første uger efter fødsel og skal understøttes med den bedst mulige ernæring. Såfremt brystmælk ikke er tilgængelig, ernæres børn med mælkeerstatning. Disse mælkeerstatninger baseres dels på komælk og dels på vegetabiliske produkter. Vi sammenligner derfor fedt fra komælk i forhold til en blanding af vegetabiliske olier, der gives til nyfødte grise, hvorefter vi måler, hvordan det påvirker vækst, hjerne og immunsystemet.