Dansk sammendrag (Danish Summary)

Baggrund

Moderat akut underernæring (MAM) er defineret ved moderat "tyndhed" (wasting) eller ved en lav armomkreds (MUAC). Børn med MAM er i umiddelbar risiko for mortalitet, morbiditet eller forværring til alvorlig akut underernæring. Børn med MAM behandles med ernæringstilskud fra en af enten fedt-baseret matrix (lipid-based nutrient supplements, LNS) eller majs-soja blanding (corn-soy blends, CSB), men der er sparsom viden om effekterne. Studier, der evaluerer effekten af ernæringstilskud bruger typisk vægtstigning eller afledte mål for ernæringsrehabilitering som primært effektmål. I nærværende PhD-afhandling præsenteres resultaterne fra Treatfood (TF) studiet, der testede effekterne af nøglefaktorer i ernæringstilskud ved brug af kropssammensætning, i form af fedtfri kropsmasse, som primært effektmål. Ligeledes blev der foretaget en vurdering af betydningen af kort kropslængde som eksklusionskriterie ved behandling i MAM programmer.

Metoder

TF studiet bestod af et pilotstudie og et hovedstudie. Pilotstudiet blev gennemført for at tilpasse og udvikle deuterium teknikken (D_2O), der blev brugt til at måle kropssammensætning, og for at bestemme varigheden for D_2O ligevægt (Artikel I). Hovedstudiet var et randomiseret 2x2x3 faktorielt studie, der rekrutterede børn i alderen 6-23 med MAM på fem sundhedscentre i Burkina Faso. Interventionen bestod af 12 ugers behandling med matrix LNS eller CSB (500 kcal/dag) med soja-isolat (SI) eller afskallet soja (DS) og mælkepulver (%M: 0, 20 or 50% af protein). Studiet var blindet med hensyn til soja og mælk, men ikke matrix. Fedtfri masse (FFM) blev målt med D_2O, og det primære effektmål var ændring i fedtfri masse index (FFMI) over 12 uger (Artikel II). Endvidere blev et observationelt studie indlejret i det randomiserede studie med inklusion af børn med MUAC mellem 115-124 mm, men vægt-for-højde score (WHZ) ≥-2. Denne kohorte blev yderligere inddelt i to grupper baseret på kropslængde ved inklusion, <67 cm (kort) og ≥67 cm (lang) og deres vækst blev sammenlignet (artikel III).

Resultater

Ligevægt for D_2O blev bestemt til 3 timer. I hovedstudiet blev 1609 børn randomiseret, 61 kunne ikke følges op, og 119 modtog et non-eksperimentelt ernæringstilskud og fire børn døde. Ved inklusion blev 95% af børnene ammet. Den gennemsnitlige±SD vægt var 6.91kg ±0.93, med 83.5% FFM. Vægten steg med 0.90 kg (95%CI 0.88; 0.93) bestående af 93.5% FFM. FFMI blev øget af LNS (vs CSB, 0.083 kg/m^2, 0.003; 0.163), men

ikke af SI (vs DS, 0.038 kg/m^2, -0.042; 0.118). FFMI blev også øget af 20%M (vs 0%M, 0.097 kg/m^2, -0.002; 0.196), dog kun marginalt signifikant, men ikke af 50%M (0.049 kg/m^2 -0.047; 0.146). For vægt resulterede LNS i 128 (67; 190) g stigning, hvis SI blev brugt, men ikke DS (22 g; -40; 84) (interaktion p=0.01). SI vs DS øgede således vægten med 89 g (27; 150) i LNS, men ikke i CSB (-18, -80; 44).

I det indlejrede observationelle studie var der ingen evidens for en forskel mellem de to længdegrupper (kort og lang) evalueret på vækst under behandling; ligeledes var der ingen effektmodifikation af matrix. Den procentuelle stigning i vægt og MUAC og udviklingen i vægt og MUAC hastigheder var ens i de to grupper og over det forventede i forhold til WHO vækst standard.

Konklusion

MAM er udbredt i lavindkomstlande og WHO anbefaler forskning i udvikling af omkostningseffektive ernæringstilskud. I TF studiet udviste børnene en tilfredsstillende vægtøgning, der altovervejende bestod af fedtfri kropsmasse, ved rehabilitering med de tilstrækkeligt berigede ernæringstilskud. Imidlertid resulterede LNS i en højere stigning af fedtfri kropsmasse og bedre ernæringsrehabilitering i forhold til CSB. Yderligere, resulterede LNS med SI i en øget vægtstigning sammenlignet med LNS med DS. Overordnet var der ikke ekscessiv akkumulering af fedt ved LNS. Slutteligt var vækst ens for børn med MAM inkluderet ved MUAC og kropslængde under eller over 67 cm.

Resultaterne præsenteret i denne PhD afhandling kan have umiddelbar betydning for behandling af underernæring. For det første anbefales det at bruge LNS ernæringstilskud til børn med MAM. For det andet anbefales det at behandle børn <67 cm, hvis deres MUAC er mellem 115 and 124 mm og deres WHZ er ≥-2. Således bør praksis ophøre med brug af kort kropslængde som eksklusionskriterie i underernærings-programmer.