

SAMMENDRAG (DANISH SUMMARY)

Fra undfangelsen, graviditeten til barnet er 24 måneder er afgørende for den senere mentale og fysiske udvikling. Denne periode er markeret som den optimale periode for at forhindre underernæring og kaldes "Window of opportunity". Perioden fra 6-12 måneder er særligt kritisk. Dette er en overgangsfase, hvor fast føde gradvist begynder at erstatte modermælk. Den typiske overgangskost i lavindkomstlande består hovedsageligt af stivelseholdige basisfødevarer med en smule grønsager og frugt og lidt, eller slet ingen, animalske fødevarer. Sådanne kosttyper har meget lavt energi indhold og lavt indhold af vitaminer og mineraler

For bedre at forstå ernæringsinterventioners påvirkning på børns vækst, er pålidelige målemetoder nødvendige. Måling af kropssammensætning er blevet fremhævet som en ideel metode til at studere de langsigtede konsekvenser af ernæring i de første leveår.

Formålet med denne afhandling er derfor at måle effekten af lokalt producerede overgangskosts produkter på kropssammensætning og lineær vækst hos 6-15 måneder gamle cambodjanske børn. Ydermere, at beskrive sammenhængen mellem ernæringsstatus og kropssammensætning hos børn i alderen 6 og 15 måneder; og til sidst at undersøge lokale cambodjanske fødevarers evne til at forebygge underernæring og samtidig fremhæve de udfordringer der er ved forebyggelse af underernæring i Cambodja.

Den første artikel beskriver effekten af to nye produkter til børn i overgangskosten på kropssammensætning og lineær vækst. Begge produkter er produceret i Cambodja. Det ene produkt "WinFood" (WF) bestod af ris, små fisk og spiselige edderkopper (14% animalske fødevarer) og det andet produkt "WinFood-Lite" (WF-L), bestod af ris, små fisk (10% animalske fødevarer) og var beriget med vitaminer og mineraler. Disse to produkters effekt blev sammenlignet med effekten af to beriget produkter bestående af majs og soja: CSB+ og CSB++, hvor CSB++ også indeholder 8% skummemelks pulver. CSB+ og CSB++ uddeles dagligt af World Food Programme (WFP) i deres fødevarer programmer i hele verden. 419 børn omkring seks måneder var rekrutteret til et "single-blindet" studie i ni måneder, hvor de var bedt om at spise et af de fire produkter hver dag. Deres kropssammensætning blev målt ved start og slut med "deuterium dilution" metoden og endvidere var ændringer i forskellige antropometriske vækstparametre også indsamlet, herunder knæ-hæl længde. Ændringer i kropssammensætning efter ni måneder var ikke signifikant forskellig mellem de fire grupper, men vi fandt en marginal forbedret effekt på den lineær vækst i de børn der havde spist WF-L og CSB++ (begge indeholdende animalske fødevarer) sammenlignet med de bør der enten spiste CSB+ (kun beriget) eller WF (kun indeholdende animalske fødevarer).

Den anden artikel beskriver ernæringsstatus ("moderat akut underernæring" og "moderat kronisk underernæring"), amning og køn som korrelationer for fedt-fri masse og fedt masse hos 6 og 15 måneder gamle cambodjanske børn. 389 børn var rekrutteret til dette studie. Fedt-fri masse og fedt masse blev målt ved 6 og 15 måneders alderen med "Deuterium dilution" metoden. Lineær regression blev anvendt til at beskrive ernæringsstatus, amning og køn som korrelationer for fedt-fri masse index (FFMI), fedt masse index (FMI), og body mass index (BMI). Dette studie viste ved 6 måneders alderen havde børn der var "moderat kronisk underernæret" et underskud i fedt masse sammenlignet med de børn der ikke var kronisk

underernæret, hvor ingen forskel i kropssammensætning var at finde ved 15 måneders alderen. De børn der var ”moderat akut underernæret” havde et underskud i fedt-fri - og fedt masse både ved 6 og 15 måneders alderen. Endvidere, børn der stadig blev ammet ved 15 måneder havde et højere FMI. Disse resultater underbygger, at der er et stort behov for yderligere undersøgelser, om hvorvidt ernæring påvirker små børns kropssammensætning, men også hvordan ændringer i kropssammensætning i de første leveår muligt påvirker vækst og sundhedsstatus i det voksne liv.

I den tredje artikel, beskrives mulighederne for at anvende lineær programmering (LP) til at afgøre om lokalt produceret overgangskost produkter kan bidrage med tilstrækkeligt ernæringsbehov som der anbefales til 6-11 måneder gamle cambodjanske børn. Kostdata blev indsamlet ved brug af metoden ”24-hour-recall” på 6-11-måneder gamle cambodjanske børn (n = 78). LP parametre blev formuleret på baggrund af disse data. Fem serier af LP analyser blev udført til at modellere målgruppens ugentlige diæt. En LP model beskrev målgruppens ugentlige diæt uden et af de fire overgangs produkter og fire LP modeller beskrev målgruppens ugentlige diæt med et af de fire produkter inkluderet. De fire produkter kunne delvist forbedre målgruppens diæt, men kunne ikke bidrage med tilstrækkeligt anbefalede næringsbehov.

Disse resultater bidrager med en viden på forskellige aspekter af forebyggelse af underernæring i Cambodja. Resultaterne beskriver komponenter, som på hver deres måde, er vigtige i forebyggelse af underernæring. Denne afhandling forbinder disse komponenter ved at beskrive mulighederne for at bruge lokale fødevarer til at optimere overgangskosten (Paper III) og efterfølgende måle effekten af disse lokale fødevarer på vækst og deres potentiale for at forebygge underernæring (Paper I) samtidig med at der skabes en bedre forståelse af hvad ernæringsstatus og optimal vækst betyder for kropssammensætning i børns første to leve år (Paper II).