

Dansk Resume

Baggrund

Overgangskosten introduceres ofte omkring 4-6 måneders alderen, og perioden fortsætter indtil barnet spiser den samme kost som den øvrige familie omkring 12-18 måneders alderen. Perioden med overgangskosten er karakteriseret med en hurtig kognitiv og metabolisk udvikling og høj væksthastighed. Et suboptimal kostindtag i denne periode kan derfor have alvorlige konsekvenser på længere sigt. Men både viden om optimalt kostindtag og deskriptive data vedrørende kostindtag tidligt i livet er sparsom. Flere studier har vist, at høj væksthastighed i den tidlige barndom er en risikofaktor for udvikling af overvægt, type 2 diabetes og hjertekarsygdom. Kostindtaget har en stærk indflydelse på vækst hastigheden i overgangskost perioden. Derfor vil det være af betydning at undersøge associationen mellem kostindtag, tidlig vækst, overvægt og andre livsstilssygdomme.

Formål

Denne afhandling omhandler determinanter for vækst og overvægt i den tidlige barndom. Formålet i de tre inkluderede artikler var:

- I) at undersøge relationen mellem glukose og insulin koncentration i blodet, antropometriske målinger, vækst, amning og overgangskost i 9 måneder gamle spædbørn.
- II) at undersøge hvorledes IGF-I og IGFBP-3 koncentrationen ved 9 måneder er relateret til kostindtag og vækst, med særlig vægt på rollen af IGF-I and IGFBP-3 i regulering af linear vækst og den tidlige udvikling af overvægt.
- III) at undersøge hvad der forudsagde udviklingen i vægt, længde, BMI, talje omkreds og hudfoldstykkelser i perioden 0-18 måneder.

Artikel I, II og III blev baseret på data fra SKOT kohorten. I den danske SKOT kohorte blev raske børn født omkring terminsdatoen inkluderet ved 9 måneders alderen, med opfølgning ved 18 og 36 måneder. I alt blev 330 spædbørn inkluderet i kohortestudiet. Målingerne inkluderede vægt, længde, hudfoldstykkelser, talje omkreds, 7 døgns kostregistrering, interview, spørgeskema og blodprøvetagning (ikke ved 18 måneder). I denne afhandling er data fra de to første SKOT undersøgelser præsenteret.

Resultater

Artikel I viste, at spædbørn der ikke blev ammet ved 9 måneder havde højere insulin koncentration, end spædbørn der stadig blev delvis ammet. Der var stærk negativ sammenhæng mellem dagligt antal amme måltider og insulin koncentrationen. Der var positiv sammenhæng mellem insulin koncentrationen og henholdsvis talje omkredsen samt ændring i vægt-for-alder Z-score mellem 5 og 9 måneder. Glukose koncentrationen var højest blandt de spædbørn der havde haft vægt catch-up eller catch-down mellem 0 og 9 måneder. Endvidere var der positive sammenhæng mellem glukose koncentrationen og summen af hudfoldstykkelse.

Artikel II viste, at spædbørn der ikke blev ammet ved 9 måneder havde højere IGF-I koncentration, end spædbørn der stadig blev delvis ammet. Der var meget stærk negativ sammenhæng mellem dagligt antal amme måltider og IGF-I koncentrationen. Der var positiv sammenhæng mellem IGF-I koncentrationen og øgningen i vægt, længde og BMI mellem 0 og 9 måneder. Mellem 9 og 18 måneder var øgning i længde positiv og øgning i BMI negativt relateret til IGF-I koncentrationen.

Præliminært viste artikel III, at der var negativ sammenhæng mellem varigheden af delvis amning og henholdsvis vægt og længde ved 18 måneder, denne effekt syntes at være stærkes de første 9 måneder. Børn der var rapporteret at være mere aktive var tungere og længere ved 18 måneder, end børn der var rapporteret at have lavere aktivitetsniveau. Der var negativ sammenhæng mellem varigheden af daglig søvn og talje omkredsen ved 18 måneder. Der var positiv sammenhæng mellem mødres vægtøgning under graviditeten og børns hudfoldstykkelse ved 18 måneder.

Diskussion

I artikel I og II blev der fundet en negativ sammenhæng mellem delvis amning og henholdsvis insulin og IGF-I koncentrationen ved 9 måneders alderen. Desuden var der positiv korrelation mellem insulin og IGF-I koncentrationen. Forskellene i insulin og IGF-I koncentrationen kunne være influeret af faktorer i modermælken der modulerede hormonprofilen hos ammede børn, være en effekt af sammensætningen og mængden af den øvrige overgangskost, være en effekt af forskelle i kropssammensætningen eller en kombination af dette.

Insulin og IGF-I har en stimulerende effekt på væksten. I overensstemmelse med dette, blev der fundet en positiv sammenhæng mellem insulin koncentration og vægtøgning i perioden 5 til 9 måneder, samt mellem IGF-I koncentrationen og vægtøgningen mellem 0 og 9 måneder. Selvom

IGF-I koncentrationen ved 9 måneder var negativt relateret til ændring i BMI de efterfølgende 9 måneder kan det overvejes, om dette reflekterer tidlig adiposity rebound og dermed øget risiko for overvægt og fedme senere i livet.

I artikel III viste simpel regressionsanalyse, at der var omvendt sammenhæng mellem varigheden af delvis amning og vægt ved 18 måneder. I multiple regressionsanalyse hvor der blev kontrolleret for vægt ved fødslen og 9 måneder forsvandt denne sammenhæng. Dette kunne fortolkes som, at vægt ændringen mellem fødslen og 9 måneder kunne være en del af forklaringen på øget vægt ved 18 måneder ved kortere varighed af delvis amning.

Konklusion

Hos tilsyneladende raske danske spædbørn på 9 måneder var der stærk negativ sammenhæng mellem amning og koncentrationen af insulin, IGF-I og IGFBP-3 i blodet. Der blev fundet flere stærke sammenhænge mellem koncentration af insulin, glukose, IGF-I og IGFBP-3, antropometriske målinger, vækst og kostindtag. Betydningen af højt koncentration af insulin, glukose, IGF-I og IGFBP-3 ved 9 måneders alderen, for risikoen for senere udvikling af overvægt, type 2 diabetes og hjertekarsygdom mangler endnu at blive belyst. Den indsamlede datamængde i SKOT kohorten er stor og mangesidet, hvilket tillader adskillige hypoteseafprøvninger i fremtiden.