

Risico van overgewicht of obesitas bij kinderen van moeders die ultrabewerkt voedsel consumeren?

Referentie

Wang Y, Wang K, Du M, et al. Maternal consumption of ultra-processed foods and subsequent risk of offspring overweight or obesity: results from three prospective cohort studies. *BMJ* 2022;379:e071767. DOI: 10.1136/bmj-2022-071767

Duiding

Justine Diehl, médecin de santé publique et médecine sociale
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

Klinische vraag

Heeft de consumptie van ultrabewerkt voedsel door vrouwen een invloed op het risico van overgewicht of obesitas bij hun kinderen?

Achtergrond

Het groeiende aandeel van ultrabewerkt voedsel in de westerse voedingspatronen wordt beschouwd als een van de oorzaken van de toenemende prevalentie van obesitas bij kinderen. In de Verenigde Staten steeg tussen 2017 en 2018 het overgewicht bij kinderen met 16,1%, obesitas met 19,3% en ernstige obesitas met 6,1% (1). In een Belgische enquête naar de voedselconsumptie in 2014 bedroeg de prevalentie van overgewicht (en obesitas) bij kinderen van 3-5 jaar, 6-9 jaar, 10-13 jaar en 14-17 jaar respectievelijk 14, 16, 19 en 17% (2). De impact van ultrabewerkte voeding bij (toekomstige) moeders werd al eerder bestudeerd tijdens de zwangerschap en de kinderjaren/adolescentie (3-5). De combinatie van deze twee perioden was echter nog niet bestudeerd (6).

Samenvatting

Bestudeerde populatie

- inclusiecriteria:
 - longitudinale gegevens afkomstig van moeders en hun kinderen die respectievelijk deelnamen aan de respectieve onderzoeken Nurses' Health Study II (NHS II) en Growing Up Today (GUTS I en II)
 - cohort NHS II: 116 429 gediplomeerde verpleegkundigen tussen 25 en 42 jaar bij de start in 1989, met vragenlijsten over de medische voorgeschiedenis en de risicofactoren die men om de 2 jaar opstuurde tussen 1989 en 1991, en met een vragenlijst over voeding die om de 4 jaar werd opgestuurd vanaf 1991
 - cohort GUTS I: opgezet in 1996; 16 882 kinderen (van 8 tot 15 jaar) van de deelnemers aan NHS II beantwoordden een initiële vragenlijst over gezondheid en levenswijze; dat deden ze een keer per jaar tussen 1997 en 2001 en vervolgens eenmaal om de 2 jaar
 - cohort GUTS II: ook hier gaat het om de cohort NHS II waarin men vanaf 2004 een gegevensverzameling opzette in 2006, 2008, 2011 en vervolgens eenmaal om de 2 jaar; inclusie van 10 918 kinderen (van 7 tot 17 jaar)
- exclusiecriteria: ongelooftwaardige voedselconsumptie (minder dan 600 kcal per dag of meer dan 3 500 kcal per dag), zwangerschap gedurende de opvolging, ontbreken van lengte of gewicht van het kind bij inclusie, obese kinderen bij inclusie
- in totaal ging het om 19 958 moeder-kind-paren (45% jongens van 7 tot 17 jaar op het moment van registratie in de studie) met een mediane opvolging van 4 jaar (IQR 2 tot 5 jaar) tot de leeftijd van 18 jaar of het ontstaan van overgewicht of obesitas, waaronder een subgroep van 2 925 moeder-kind-paren met informatie over hun voedingspatroon vóór de zwangerschap.

Studieopzet

Prospectieve cohortstudie

- met analyse van de gegevens van 3 cohorten met gediplomeerde verpleegkundigen: NHS II, GUTS I en GUTS II
- 3 onderzoekers klasseerden onafhankelijk van elkaar de voeding in een van de 4 groepen van de NOVA-classificatie: groep 1 (weinig of niet bewerkt), 2 (kookingrediënten), 3 (bewerkte voeding), 4 (ultrabewerkte voeding); de studie richtte zich dus op de voeding in groep 4, waarbij het gaat om voedsel met meer dan 5 ingrediënten en dat een complexe industriële bewerking onderging, zoals voorbakken, hydrogenering (vetharding) en extrusie (kneden, opwarmen en samenpersen van voedsel in een vast formaat, zoals bijvoorbeeld een chocoladereep); bij uitblijven van consensus, werd de toewijzing bepaald door 3 voedingsdeskundigen, die zich baseerden op dieetonderzoeken, informatie over specifieke cohorten, en informatie van supermarkten; zie ook de studies die de classificatieprocedures voor cohorten NHS II en GUTS gedetailleerd bespreken (7,8)
- in de secundaire analyses verdeelde men ultrabewerkt voedsel in 9 subgroepen: brood en ontbijt; sauzen, kaas en broodbeleg; desserts met melkproducten; bereide ingevroren gerechten; zoute verpakte snacks; vlees en vleesvervangers; overige (likeuren en zuivelvrije room).

Uitkomstmeting

- primair eindpunt: ontstaan van overgewicht of obesitas bij kinderen en adolescenten, bepaald volgens **International Obesity Task Force (IOTF)-curves**
- secundaire eindpunten: incidentie van obesitas, BMI, geboortegewicht en somatotype van kinderen van 5 jaar
- relatief risico (met 95% betrouwbaarheidsinterval) van het ontstaan van obesitas of overgewicht bij kinderen bepaalde men met een log-binomiaal multivariaat regressiemodel; de auteurs hebben het model aangepast aan de risicofactoren bij de moeder zoals leeftijd en etnische afkomst, rokersstatus, wel of geen overgewicht, aanwezigheid van een chronische aandoening, het hebben van een partner en het desgevallende opleidingsniveau van de partner, het gezinsinkomen, alsook risicofactoren bij het kind (geslacht, consumptie van ultrabewerkt voedsel, lichaamsbeweging en sedentaire tijd)
- om deze parameters over lange termijn te kunnen bestuderen gebruikte men voor de variabelen zoals totale calorie-inname, de AHEI-index (Alternative Healthy Eating Index) die de voedingskwaliteit scoort van 0 tot 100 en rekening houdt met bestanddelen die als gezond (bijvoorbeeld vruchten) en ongezond (koolzuurhoudende dranken, zout) beschouwd worden (9), consumptie van ultrabewerkt voedsel, BMI van de moeder, lichaamsbeweging en sedentaire tijd; met het gemiddelde van de intrede in het cohort tot het einde van de opvolging; voor de categorische variabelen gebruikte men de laatste beschikbare informatie vóór het einde van de follow-up.

Resultaten

- de consumptie van ultrabewerkt voedsel voor de 14 553 moeders van het cohort daalde licht van gemiddeld 6,71 +/- 3,0 porties per dag in 1991 tot 5,81 +/- 3,1 porties per dag in 2015; terwijl de consumptie van sommige types ultrabewerkt voedsel zoals brood en ontbijt, dranken, snoep en verpakte desserts was gedaald, nam de consumptie van desserts met zuivelproducten, van verpakte snacks, en ander ultrabewerkt voedsel (likeuren en zuivelvrije room) toe
- voor de 5 bestudeerde groepen van ultrabewerkt voedsel waren de leeftijd van de moeder op het moment van de bevalling (30,0 +/- 4,0 jaar), de BMI vóór de zwangerschap (22,1 +/- 3,3) en de leeftijd van de kinderen op het moment van inclusie (12,2 +/- 1,9 jaar) vergelijkbaar tijdens de groeiperiode van de kinderen
- wanneer de consumptie van ultrabewerkt voedsel door de moeder toenam, volgde ook een toenemende consumptie van koolhydraten, transvetzuren en natrium terwijl de consumptie van eiwitten en de globale voedingskwaliteit (geschat met AHEI) afnam; zo bleek ook dat wanneer de moeders meer ultrabewerkt voedsel aten, ook bij hun kinderen de consumptie van

ultrabewerkt voedsel toenam, terwijl de globale voedingskwaliteit (geschat met AHEI) daalde; deze trend zag men ook in de subgroepanalyse van de 2 790 moeders en 2 925 kinderen die tijdens de perinatale periode gevolgd werden

- na een mediane opvolging van 4 jaar zag men bij 2 472 kinderen (12%) overgewicht of obesitas ontstaan; de consumptie van ultrabewerkt voedsel bij moeders tijdens de opvoedingsperiode ging gepaard met een verhoogd risico van overgewicht of obesitas bij de kinderen; dit risico was 26% hoger bij moeders in groep 5 (met de hoogste consumptie van ultrabewerkt voedsel namelijk 12,1 +/- 2,4 porties per dag) dan in groep 1 (3,4 +/- 0,8 porties per dag) (RR 1,26 met 95% BI van 1,08 tot 1,47; p=0,001); ook zag men een hoger risico van obesitas en een verhoogde BMI bij de kinderen; de resultaten waren niet verschillend naargelang men de ontbrekende gegevens over de BMI wel of niet integreerde
- wat de subtypes van ultrabewerkt voedsel betreft, zag men dat voeding van het type brood en ontbijt onafhankelijk gecorreleerd was met het risico van overgewicht en obesitas bij kinderen (RR 1,10 met 95% BI van 1,06 tot 1,15); in gestratificeerde analyses vond men een positieve correlatie tussen ultrabewerkte voeding bij moeders en overgewicht/obesitas bij kleine jongens, oudere kinderen, kinderen met een normaal geboortegewicht, post-term geboren kinderen, kinderen geboren zonder complicaties of waarbij het gewicht overmatig toenam tijdens de zwangerschap bij niet obese moeders; er was geen statistisch significante heterogeniteit, wat suggereert dat het verband tussen de inname van ultrabewerkt voedsel bij de moeders en het vetgehalte van hun kinderen niet aanzienlijk verschilde naargelang de leeftijd, het geslacht, het geboortegewicht van de kinderen, de complicaties en de gewichtstoename tijdens de zwangerschap, de zwangerschapsleeftijd, en de BMI van de moeder
- een subgroepanalyse van 845 kinderen (8,9%) die rekening hield met de consumptie van ultrabewerkte voeding tijdens de perinatale periode (gedefinieerd als een jaar, minstens gedeeltelijk tijdens de zwangerschap) toonde geen correlatie aan tussen een hoger risico van overgewicht of obesitas wanneer men vrouwen in groep 5 (11,7 +/- 2,1 porties ultrabewerkte voedsel per dag) vergeleek met groep 1 (3,3 +/- 0,7 porties per dag) (RR 1,17 met 95% BI van 0,89 tot 1,53; p=0,07); suikerhoudende dranken (RR 1,08 met 95% BI van 1,01 tot 1,16) en desserts met melkproducten waren het sterkst gecorreleerd met het risico van overgewicht of obesitas bij kinderen (RR 1,08 met 95% BI van 1,01 tot 1,15); bij de moeders was er niet zoveel verschil tussen de voeding tijdens de perinatale periode en de opvoedingsperiode van de kinderen (Spearman's coëfficiënt van 0,46 (-0,1 +/- 3,1) porties per dag; p=0,001).

Besluit van de auteurs

De auteurs besluiten dat de consumptie van ultrabewerkt voedsel door de moeder tijdens de periode waarin kinderen worden opgevoed correleert met een verhoogd risico van het ontstaan van overgewicht of obesitas bij kinderen, onafhankelijk van de risicofactoren die verband houden met de levenswijze van kinderen. Er is nog aanvullend onderzoek nodig om deze resultaten te bevestigen en om meer inzicht te krijgen in de onderliggende biologische mechanismen en omgevingsfactoren. De resultaten wijzen op het belang van dieetaanbevelingen en programma's om de voeding te verbeteren bij vrouwen tijdens de vruchtbare leeftijd teneinde de gezondheid van hun kinderen te bevorderen.

Financiering van de studie

Het onderzoek werd gesteund door de NIH (National Institutes of Health) en wetenschappelijke verenigingen, zoals de American Gastroenterological Association, de American Cancer Society; de Crohn's and Colitis Foundation en het algemeen ziekenhuis Massachusetts General.

Belangenconflicten van de auteurs

Een van de auteurs heeft los van dit manuscript gewerkt als consultant voor Pfizer, Boehringer Ingelheim, Bayer Pharma AG. Deze instellingen waren niet betrokken bij de onderzoeksopzet, de verzameling, de analyse en de interpretatie van de gegevens en evenmin in het schrijven van dit artikel en de beslissing voor publicatie.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

Met dit prospectieve cohortonderzoek kon men een groot aantal gegevens onderzoeken over het voedingspatroon van moeders en de nutritionele gezondheid van hun kinderen.

Er moeten echter enkele zwakheden onderlijnd worden. In de eerste plaats gebruikte men voor de primaire uitkomstmaat **declaratieve gegevens**. De auteurs gaven de vrouwen wel concrete aanwijzingen om zich te wegen en te meten: geen schoenen en zware kleding bij het wegen; rechtop staan, met de voeten vlak op de grond, zonder hoed of schoenen tijdens het meten. Er was echter geen instructie over het tijdstip (altijd op hetzelfde uur) van wegen, noch over het registreren van het al of niet nuchter zijn en zich al of niet in een premenstruele periode bevinden (waterretentie). Bij de secundaire uitkomstmaten lijkt het begrip somatotype op de leeftijd van 5 jaar geen betrouwbaar en gevalideerd meetinstrument te zijn voor de evaluatie van de voedingstoestand van kinderen. De onderzoekers toonden 8 verschillende pictogrammen en de deelnemers moesten kiezen welk hiervan het meeste leek op dat van hun kind. Noch een afbeelding, noch informatie hierover is beschikbaar. De socio-economische status is een belangrijke risicofactor voor obesitas. Hier hebben de auteurs echter geen rekening mee gehouden. Zo werd het opleidingsniveau en het inkomen van de vrouwen niet in rekening gebracht (we weten wel dat het bij aanvang ging om gediplomeerde verpleegkundigen, maar het is mogelijk dat ze enkele jaren later geheel andere functies vervulden en inkomensniveaus bereikten), maar wel het studieniveau van hun eventuele partners, en het gezinsinkomen. Deze keuze lijkt ons niet optimaal want de socio-economische status van een gezin weerspiegelt niet noodzakelijk deze van de vrouw. Zo bleek uit een recente studie in Wallonië dat het inkomen van de vrouw 37,9% uitmaakte van het gezinsinkomen van heteroseksuele paren, en de verschillen waren het grootst bij paren met de laagste inkomens (dus in mindere mate bij paren met hogere inkomens) (10). Ook werd er geen rekening gehouden met borstvoeding als confounder. Nochtans is tegenwoordig alom bekend dat borstvoeding een beschermende factor is tegen obesitas bij kinderen (11). Met de informatie of de kinderen wel of geen borstvoeding hadden gekregen, had men het effect van de consumptie van ultrabewerkt voedsel in de resultaten hiermee kunnen aanpassen.

Bespreking van de resultaten

Deze analyse biedt relevante resultaten, die stroken met andere onderzoeken over dit onderwerp (12). De auteurs hebben veel moeite gedaan om de inname van ultrabewerkt voedsel te volgen over een lange periode, en zeer veel gegevens te verzamelen, zowel over de moeders als over de kinderen. We herinneren er echter aan dat cohortstudies tal van methodologische beperkingen hebben ten opzichte van dubbelblinde gerandomiseerde gecontroleerde studies. Bovendien kan men door de aard van het cohort (gediplomeerde verpleegkundigen die verondersteld worden kennis te hebben over en belangstelling te hebben voor gezondheid) en door het feit men te weinig aandacht had voor de socio-economische status, de huidige waargenomen resultaten niet veralgemenen. Het voorstel van de auteurs om voedingsaanbevelingen en bevolkingsprogramma's op te zetten, alleen gebaseerd op hun resultaten, moeten we dus nuanceren. In dit opzicht is het nuttig erop te wijzen dat het begrip van ultrabewerkt voedsel door sommige wetenschappers nog als een immatuur begrip beschouwd wordt, wegens de moeilijkheid om sommige voedingsmiddelen onder te brengen in de NOVA-classificatie (13). Daardoor is deze classificatie nog niet geschikt voor solide epidemiologische studies en de uitwerking van bevolkingsprogramma's op basis van de resultaten. Volgens een rapport van de Franse Assemblée Nationale, oordeelde het Spaanse agentschap voor voeding en voedselveiligheid op Europees niveau dat *"de gezondheidsimpact van de consumptie van ultrabewerkt voedsel meer een gevolg zou zijn van slechte voedingsgewoonten in plaats van een bewijs van de schadelijke rol die de graad van bewerking heeft"* (14). Gezien echter het probleem van obesitas bij kinderen, lijkt het moeilijk om te wachten met mogelijke acties tot we beschikken over overtuigende wetenschappelijke gegevens. Er bestaan reeds collectieve programma's, die inwerken op de algemene obesogene omgeving. De meest bekende is de 'NutriScore®'. Dit is een logo op het etiket van industriële producten met 5 categorieën van A tot E, in functie van hun voedingswaarde. Deze

score richt zich echter op te vette, te zoute en te zoete voeding, en niet specifiek op ultrabewerkt voedsel, hoewel de producten in de categorieën van C tot E (dus met de laagste scores) wel vaker ultrabewerkt blijken te zijn (15).

Aangezien voeding ook een cultureel en sociaal verschijnsel is, zouden sociale marketingprogramma's voor de samenleving interessant kunnen zijn. Wel moet nog worden aangetoond in hoeverre het relevant is om de boodschap alleen te richten naar vrouwen op vruchtbare leeftijd, aangezien eetgewoonten verankerd zijn in het globale leven van een individu en zijn naaste omgeving. In de eerstelijnszorg kan het efficiënt zijn om tijdens raadplegingen die gericht zijn op de gezondheid van vrouwen (anticonceptie, zwangerschap, en andere) voedingspatronen op te sporen die rijk zijn aan ultrabewerkt voedsel en meer specifiek waarbij veel ultrabewerkt brood en ultrabewerkt voedsel bij het ontbijt gegeten wordt.

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

De klinische praktijkrichtlijnen over voeding bij zwangere vrouwen vermelden niets specifiek over ultrabewerkt voedsel. In Frankrijk vermeldt de in 2022 herziene versie van de aanbevelingen van het PNNS (nationaal programma voor gezonde voeding), uitgegeven door het nationale agentschap voor voedselveiligheid, leefmilieu en werk (ANSES), de consumptie van suikerhoudende dranken. Het ANSES meldt dat er 'mogelijk' een verband bestaat tussen de inname van suikerhoudende dranken en gewichtstoename bij kinderen. Het ANSES beveelt zwangere vrouwen de consumptie aan van melkproducten, vruchten, groenten en vis, om de specifieke behoefte aan micronutriënten te dekken (ijzer, jodium, vitamine B9). Zonder zich te beperken tot vrouwen van vruchtbare leeftijd, wordt een vermindering met 20% van de consumptie van ultrabewerkt voedsel tussen 2018 en 2021 vooropgesteld. De Hoge Gezondheidsraad van België heeft het ook niet over ultrabewerkt voedsel als geheel, maar beveelt in haar 12 voornaamste voedingsadviezen aan om bewerkt vlees te beperken (fijne vleeswaren, bereid vlees, enzovoort) tot 30 g per week alsook dranken met toegevoegde suiker te vermijden ten gunste van water.

Besluit van Minerva

De resultaten van deze prospectieve cohortstudie met gegevens van 3 cohorten van gediplomeerde verpleegkundigen (NHS II, GUTS I en GUTS II) toont aan dat de consumptie van ultrabewerkte voeding bij moeders waarschijnlijk gecorreleerd is met een hoger risico van overgewicht en obesitas bij kinderen. Hoewel deze resultaten nog door andere studies moeten bevestigd worden, is er een gunstige risicobatenverhouding van voedingseducatie bij toekomstige en jonge moeders, wat echter nog verder onderzocht moet worden door methodologisch correct opgezette studies.

Referenties zie website