

Kan een digitale gezondheidsinterventie kort na de geboorte obesitas bij kinderen voorkomen?

Referentie

Heerman WJ, Rothman RL, Sanders LM, et al. A digital health behavior intervention to prevent childhood obesity. JAMA 2024;332:2068. DOI: 10.1001/jama.2024.22362

Duiding

Eveline Raemdonck, klinisch psycholoog.
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

Klinische vraag

Wat is na 2 jaar het effect van een aanvullende digitale gezondheidsinterventie kort na de geboorte in vergelijking met leefstijladvies alleen om obesitas bij kinderen te voorkomen?

Achtergrond

Obesitas is een veelvoorkomend gezondheidsprobleem, dat zich reeds in de vroege kindertijd kan manifesteren (1). Bovendien zijn gewichtstoename, gewicht-lengteverhouding en groei in de eerste twee levensjaren een belangrijke voorspeller voor obesitas (2-4). Er zijn hierbij ook sociale ongelijkheden op te merken. Zo komt obesitas vaker voor bij kinderen in gezinnen met een lage sociaaleconomische status en is vroege gewichtstoename in deze groep een sterkere voorspeller van obesitas (5,6). Hoewel preventiecampagnes een belangrijke rol kunnen spelen in het bevorderen van de gezondheid van kinderen, leiden deze niet altijd tot de gewenste resultaten en blijken de effecten vaak niet duurzaam te zijn (7,8). Bijgevolg wordt er steeds vaker ingezet op digitale interventies omdat deze frequenter contact en gepersonaliseerde informatie mogelijk maken en ook op grote schaal inzetbaar zijn (9,10). In Minerva bespraken we in 2024 een RCT die aantoonde dat bij volwassenen met overgewicht en obesitas een 12 maanden durende geautomatiseerde online gedragsbehandeling, inclusief een negen maanden durende actieve onderhoudsfase, tot klinisch significant gewichtsverlies leidde (11,12). Een recente studie onderzocht het effect van een digitale interventie specifiek bij ouders van pasgeborenen op groei en fysieke gezondheid van jonge kinderen (13).

Samenvatting

Bestudeerde populatie

- rekrutering van kinderen via kraamafdelingen of pediatrische poliklinieken van zes zorginstellingen in de Verenigde Staten
- inclusiecriteria:
 - pasgeborenen van 0 tot 21 dagen oud, na een zwangerschapsduur van minstens 34 weken, op controlebezoek in een pediatrische polikliniek vóór of op de 21^{ste} levensdag; met een geboortegewicht van minstens 1 500 g en een gewicht >3^{de} percentiel (gebaseerd op de groeicurves van de Wereldgezondheidsorganisatie); zonder chronische aandoeningen met invloed op gewichtstoename (zoals stofwisselingsziekte, congenitale hartziekte)
 - ouders ≥18 jaar, met Engels of Spaans als voorkeurstal, in bezit van een smartphone met toegang tot externe data, niet van plan om de pediatrische polikliniek binnen twee jaar te verlaten, zonder visuele of neurologische beperking die deelname aan de studie kan belemmeren, waarvoor alle baselinegegevens beschikbaar zijn
- uiteindelijke inclusie van 900 ouder-kind paren, respectievelijk 97% vrouwen en 52% meisjes; mediane zwangerschapsduur 39 (IQR 38-40) weken; 27% van de kinderen geboren via keizersnede; 88% kreeg initieel borstvoeding; de mediane BMI van de moeders bedroeg 26 (IQR 22-32) kg/m²; voor 40% van de ouders ging het om een eerste kind; de helft van de ouders

was geboren in de Verenigde Staten; 30% was alleenstaand en 57% had een beperkte gezondheidsgeletterdheid.

Onderzoeksopzet

Multicenter gerandomiseerde gecontroleerde studie met twee parallelle studiearmen:

- controlegroep (n=451 ouder-kind paren): kreeg tijdens 9 geplande gezondheidsbezoeken leefstijladvies door kinderartsen met aanbevelingen en doelstellingen over voeding, verzadiging, slaap, beweging en gebruik van media; ondersteuning gebeurde via acht folders en tastbare hulpmiddelen zoals tuitbekers of portiebekers voor snacks
- interventiegroep (n=449 ouder-kind paren): kreeg bovenop het leefstijladvies twee digitale interventiestrategieën:
 - via interactieve tekstberichten kregen ouders om de twee weken een gezondheidsdoel gepresenteerd waarbij ze zelf de vooruitgang via check-in berichten moesten beoordelen om uiteindelijk aangepaste feedback te krijgen over gezond gedrag dat een gezonde ontwikkeling van het kind bevordert
 - via een online dashboard konden de ouders de vooruitgang van hun doelen bijhouden, het gewicht en de lengte van hun kind volgen in groeicurves.

Uitkomstmeting

- primaire uitkomstmaat: groeicurve na 24 maanden
- secundaire uitkomstmaten (over/na 24 maanden):
 - groeicurve z-score traject
 - body mass index (BMI) z-score traject
 - percentage kinderen met BMI $\geq 85^{\text{ste}}$ percentiel (overgewicht of obesitas) en $\geq 95^{\text{e}}$ percentiel (obesitas)
 - percentage kinderen met BMI z-score > 2 (overgewicht) en > 3 (obesitas)
- **lineair mixed model** voor continue uitkomstmaten en longitudinale **logistische regressie** voor binaire uitkomstmaten
- subgroepanalyses op basis van voedselonzeekerheid (gemeten aan de hand van de **6-item US Departement of Agriculture measure**), etniciteit, gezondheidsgeletterdheid (gemeten met de **Newest Vital Sign**) en voorkeurstaal van ouders.

Resultaten

- van de primaire uitkomstmaat: na 24 maanden was er een statistisch significant lagere gewicht-lengteverhouding in de interventiegroep versus de controlegroep met een verschil van -0,33 kg/m (95% BI van -0,57 tot -0,09; $p < 0,001$)
- van de secundaire uitkomstmaten:
 - z-score traject voor gewicht-lengteverhouding was statistisch significant lager in de interventiegroep versus de controlegroep met een verschil van -0,19 (95% BI van -0,37 tot -0,02; $p < 0,001$)
 - z-score traject voor BMI was statistisch significant lager in de interventiegroep versus de controlegroep met een verschil van -0,19 (95% BI van -0,36 tot -0,01; $p < 0,001$)
 - geen statistisch significant verschil in de incidentie van kinderen met obesitas of overgewicht (BMI $\geq 85^{\text{ste}}$ percentiel), maar wel statistisch significant lagere incidentie van kinderen met obesitas (BMI $\geq 95^{\text{e}}$ percentiel) in de interventiegroep versus de controlegroep (adjusted risk ratio (aRR) 0,56 met 95% BI van 0,36 tot 0,88)
 - statistisch significant lager percentage van kinderen met overgewicht (BMI z-score > 2) en obesitas (BMI z-score > 3) in de interventiegroep versus de controlegroep (aRR respectievelijk 0,68 met 95% BI van 0,48 tot 0,93 en 0,46 met 95% BI van 0,24 tot 0,89)
 - subgroepanalyses: het effect van de interventie was significant groter voor kinderen in gezinnen met voedselonzeekerheid (-0,77 kg/m met 95% BI van -0,51 tot -0,14) in vergelijking voor kinderen in gezinnen met voedselzekerheid (-0,25 kg/m met 95% BI

van -0,51 tot 0,01) ($p = 0,02$); etniciteit, gezondheidsgeletterdheid en voorkeurstaal van ouders had geen statistisch significante invloed op het effect van de interventie

- geen studiegerelateerde ongewenste effecten gerapporteerd.

Besluit van de auteurs

Een op gezondheidsgeletterdheid gebaseerde digitale interventie verbeterde het gewicht-lengteverloop van kinderen tijdens de eerste 24 levensmaanden en verminderde de prevalentie van obesitas op de leeftijd van 24 maanden. De interventie bleek effectief te zijn in een etnisch diverse populatie, dat groepen van kinderen includeerde met een verhoogd risico op het ontwikkelen van obesitas.

Financiering van de studie

Subsidie van National Institutes of Health (NIH).

Belangenconflicten van de auteurs

In totaal verklaren 2 auteurs een belangenconflict te hebben, de overige auteurs verklaren geen belangenconflict te hebben bij deze studie.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

Het studieprotocol van deze multicenter gerandomiseerde gecontroleerde studie werd vooraf geregistreerd en de onderzoekers maakten gebruik van de CONSORT-criteria om de studie op een gestandaardiseerde manier te rapporteren. Voorafgaand aan de rekrutering van de deelnemers berekende men dat er 900 ouder-kind paren nodig waren om met een power van 91% een verschil van 0,2 SD verandering in de gewicht-lengteverhouding na 24 maanden aan te tonen. Na inclusie van de deelnemers werd de power bijgesteld naar 83%. Van de 900 geïncludeerde ouder-kind paren konden er 896 opgenomen worden in de primaire analyse. De studie-uitval was laag en vergelijkbaar in beide groepen (13,1% in de controlegroep en 14,3% in de interventiegroep). Ontbrekende gegevens werden aangevuld met meervoudige imputatie, wat het risico van attrition bias beperkt.

Het is mogelijk dat meer gemotiveerde ouders deelnamen aan de studie waardoor selectiebias niet kan worden uitgesloten. Randomisatie werd gestratificeerd per medisch centrum, voorkeurstaal van de ouder (Engels of Spaans) en gezondheidsgeletterdheid. De aard van de interventie liet niet toe om individuele ouder-kind paren te blinderen voor de toegewezen studie-armen. De uitkomstbeoordelaars daarentegen waren wel geblindeerd voor de toewijzing van de deelnemers. De antropometrische gegevens van de kinderen werden verzameld tijdens een bezoek aan het medisch centrum of verkregen uit het elektronisch patiëntendossier. Het medisch personeel werd hiervoor specifiek getraind en de gegevens ondergingen een geblindeerd schoonmaakproces (dat onder andere rekening hield met outliers). Deze objectieve en zorgvuldige meting verkleint de kans op rapporteringsbias.

Beoordeling van de resultaten

De interventiegroep resulteerde in vergelijking met de controlegroep tot een statistisch significante tragere toename van gewicht in verhouding tot de lengte (-0,33 kg/m verschil) over een periode van 24 maanden. We kunnen dit verschil als klinisch relevant beschouwen (14,15). Bovendien zag men ook een daling van het risico van obesitas op de leeftijd van twee jaar. Het design, de inhoud en de implementatie van de interventie werden vormgegeven op basis van de input van een stakeholdergroep bestaande uit ouders, medische professionals en medewerkers van de deelnemende poliklinieken. Daardoor sluit de inhoud aan bij de praktijk, wat een belangrijke meerwaarde is. Een belangrijk doel van de huidige studie was ook het rekruteren van een brede steekproef met voldoende vertegenwoordiging van personen met een lagere sociaaleconomische status en voedselonzeekerheid. Met subgroepanalyses kon men dan ook aantonen dat het effect van de interventie groter was voor kinderen in gezinnen met voedselonzeekerheid. Sommige groepen waren echter onder- of niet vertegenwoordigd. Zo werden geen ouders bereikt die Engels noch of Spaans als voorkeurstaal

hadden, en evenmin ouders zonder smartphone of toegang tot externe data. Daarenboven was een kwart van de deelnemende ouders alleenstaand. De overgrote meerderheid van de ouderfiguren in beide studie-armen was vrouw (96,4% en 97,8%). De vraag is dan ook of de resultaten extrapol eerbaar zijn naar vaders of andere zorgfiguren. Gezien de aard van de interventie is het immers mogelijk dat de effectiviteit samenhangt met de persoon die verantwoordelijk is voor het aanschaffen en toedienen van voedsel. Bovendien werden ook pasgeborenen met ondergewicht of prematuren uitgesloten, waardoor de resultaten evenmin naar deze kwetsbare groep geëxtrapoleerd kunnen worden. Gezien de digitale vorm van de interventie en de daarmee gepaard gaande beperkte vereiste investeringen (bijvoorbeeld kosten verbonden aan zorgprofessionals of verplaatsingen), is de interventie mogelijk kosten-effectiever dan persoonlijke begeleiding door een zorgprofessional. De gebruiksvriendelijke en betaalbare opzet maakt de interventie bovendien veelbelovend voor implementatie op grotere schaal. Extra onderzoek is echter nodig om te bepalen welke digitale strategieën het meeste bijdragen aan de effectiviteit van de interventie. Voorts zijn andere (subjectieve) uitkomstmaten zinvol voor verder onderzoek om onder andere na te gaan welke barrières er bestaan bij de implementatie van deze digitale interventie.

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

De Werkgroep Ontwikkeling Richtlijnen Eerste Lijn (WOREL) stelt dat voor volwassenen met obesitas een multimodale aanpak noodzakelijk is. Hiertoe behoort ook het gebruik van digitale interventies (16). Wat betreft obesitas en overgewicht bij kinderen beveelt een richtlijn van Domus Medica aan dat verschillende interventies toepasbaar zijn (zoals aanmoedigen van gezonde voeding, regelmatige lichaamsbeweging en het verminderen van de sedentariteit). Deze strategieën zijn ook zinvol in het kader van preventie. De richtlijn stelt daarbij ook het belang van opvolging voorop waarbij bijvoorbeeld doelen worden geherevalueerd en familie wordt aangemoedigd (17).

Besluit van Minerva

Uit deze multicenter gerandomiseerde gecontroleerde studie met geblindeerde uitkomstbeoordelaars blijkt dat een digitale interventie bovenop leefstijladvies het gewicht-lengteverloop van kinderen tijdens de eerste 24 levensmaanden deed dalen ten opzichte van een controlegroep die alleen leefstijladvies kreeg.

Referenties zie website