

Onder- en overgewicht bij Amsterdamse kinderen

EEN TRENDANALYSE EN PROGNOSE

Sanne J. Franssen, Marcel F. van der Wal, Pim Jansen en Manon van Eijsden

- DOEL** Bepalen van trends in de prevalentie van matig en ernstig ondergewicht, overgewicht en obesitas bij Amsterdamse kinderen in de periode 2009-2013 en het berekenen van prognoses voor 2020.
- OPZET** Historisch cohortonderzoek.
- METHODE** We analyseerden 158.730 lengte- en gewichtmetingen van 112.405 Amsterdamse kinderen. Matig ondergewicht, ernstig ondergewicht, overgewicht en obesitas bepaalden we op basis van internationale BMI-afkapwaarden. We analyseerden met 'generalized estimating equations' (GEE) de trends voor 2 leeftijdsgroepen, namelijk voorschoolse kinderen (2 of 3 jaar) en schoolgaande kinderen (5, 10 of 14 jaar). De prognoses voor 2020 bepaalden we met de 'self-projecting'-methode, waarbij we de trend uit het verleden doortrokken naar de toekomst.
- RESULTATEN** De prevalentie van matig ondergewicht steeg significant in beide leeftijdsgroepen. De prevalentie van ernstig ondergewicht veranderde niet. De prevalenties van overgewicht en obesitas namen significant af in beide leeftijdsgroepen. Deze trends waren vooral waarneembaar bij kinderen van Nederlandse afkomst. Bij de andere etnische herkomstsgroepen waren ook dalingen te zien, maar niet consequent bij alle leeftijdsgroepen en niet voor zowel overgewicht als obesitas. Volgens de prognose voor 2020 zal de prevalentie van overgewicht en obesitas verder dalen en zal de prevalentie van ondergewicht stijgen.
- CONCLUSIE** Bij Amsterdamse kinderen dalen de prevalenties van overgewicht en obesitas, ook bij kinderen van Turkse of Marokkaanse afkomst. Toch zijn deze prevalenties nog steeds hoog, waardoor investeren in preventie noodzakelijk blijft. Daarnaast lijkt de prevalentie van matig ondergewicht toe te nemen. Daarom is het belangrijk om kinderen in alle BMI-klassen te blijven controleren.

De afgelopen decennia was er in Westerse landen een toename van de prevalentie van overgewicht bij kinderen.¹ De 'Vijfde landelijke groeistudie' toonde aan dat in 2009 13-15% van de Nederlandse kinderen overgewicht had. Vergelijken met de prevalentie in 1980 was dit percentage een verdubbeling en voor sommige leeftijdsgroepen zelfs een verdrievoudiging.² Diverse nationale en internationale onderzoeken tonen echter dat de prevalentie van overgewicht bij kinderen de laatste jaren stabiliseert of zelfs daalt.^{1,3-9}

De stabilisatie of daling van de prevalentie van overgewicht geldt echter niet voor alle etnische groepen. Zo was er in Den Haag een significante afname van de prevalentie van overgewicht bij Nederlandse kinderen, maar deze prevalentie bleef stabiel bij kinderen van Marokkaanse afkomst en steeg bij kinderen van Turkse komaf, terwijl juist bij deze 2 etnische groepen overgewicht relatief vaak voorkomt.⁹

De afgelopen jaren is er toenemende belangstelling voor meer bewegen en gezonder en minder eten, om zo overgewicht terug te dringen. Het is niet ondenkbaar dat deze ontwikkeling onbedoeld heeft geleid tot een stijging van het percentage kinderen met ondergewicht.¹⁰

Het doel van deze studie was te bepalen hoe in de afgelopen jaren de prevalenties van onder- en overgewicht bij

GGD Amsterdam, Amsterdam.

Afd. Epidemiologie en Gezondheidsbevordering:

drs. S.J. Franssen, onderzoeker; dr. M.F. van der Wal en

dr.ir. M. van Eijsden, epidemiologen.

Afd. Jeugdgezondheidszorg: drs. P. Jansen, jeugdarts KNMG.

Contactpersoon: drs. S.J. Franssen (sfranssen@ggd.amsterdam.nl).

kinderen in Amsterdam zijn veranderd. We keken apart naar de trends bij jongens, meisjes en de 4 grootste etnische groepen: kinderen van Nederlandse, Turkse, Marokkaanse of Surinaamse afkomst. Tot slot berekenden we prognoses tot en met 2020. Deze trends en prognoses zijn belangrijk voor het eventueel bijstellen van volksgezondheidsbeleid.

METHODE

Voor dit onderzoek maakten we gebruik van gegevens over lengte en gewicht uit het digitaal kinddossier van de Jeugdgezondheidszorg Amsterdam en de Stichting Amsterdamse Gezondheidscentra (SAG). JGZ Amsterdam en de SAG maten en wogen kinderen periodiek in het kader van preventieve gezondheidsonderzoeken. Voor dit onderzoek gebruikten we de gegevens van kinderen van 2, 3, 5, 10 of 14 jaar. Alle kinderen woonden op het tijdstip van de meting in Amsterdam.

We deelden de kinderen in 2 leeftijdsgroepen, namelijk voorschoolse en schoolgaande kinderen. De groep voorschoolse kinderen bestond uit 2- en 3-jarigen. Van deze groep werden de gegevens van 5 kalenderjaren in de periode 2009-2013 vergeleken. De groep schoolkinderen bestond uit 5-, 10- en 14-jarigen. We vergeleken 5 schooljaren, namelijk 2009-2010 tot en met 2013-2014. Als we van een kind meerdere meetgegevens van eenzelfde kalenderjaar of schooljaar in het digitaal kinddossier

vonden, gebruikten we alleen de gegevens van de eerste meting in dat jaar.

Etniciteit baseerden we conform de richtlijnen van het CBS op het geboorteland van het kind en diens vader en moeder.^{iv} Volgens die richtlijnen is een kind van niet-Nederlandse afkomst als ten minste een van beide ouders in het buitenland is geboren.

ONDER- EN OVERGEWICHT

Onder- en overgewicht bepaalden we aan de hand van de 'body mass index' (BMI). De BMI berekenden we met de gegevens over lengte en gewicht die tijdens de preventieve gezondheidsonderzoeken waren geregistreerd. Voor kinderen zijn er per leeftijd en geslacht internationale afkappwaarden die corresponderen met een BMI op 18-jarige leeftijd.¹³⁻¹⁵ We onderscheidden 4 BMI-classes: ernstig ondergewicht (BMI < 17 kg/m²), matig ondergewicht (BMI 17-18,5 kg/m²), overgewicht (BMI 25-30 kg/m²) en obesitas (BMI > 30 kg/m²).

STATISTISCHE ANALYSES

We analyseerden de aanwezigheid van trends met 'generalized estimating equation'(GEE)-analyses. Hiervoor gebruikten we het jaar van onderzoek als onafhankelijke, continue variabele en de gedichotomiseerde BMI-klasse als afhankelijke variabele. De analyses voerden we uit voor matig ondergewicht, ernstig ondergewicht, overgewicht en obesitas. Kinderen van een specifieke

TABEL 1 Onderzoekspopulatie naar geslacht, leeftijd en etniciteit*†

kenmerk	2009 (n = 25.657)	2010 (n = 29.362)	2011 (n = 34.628)	2012 (n = 33.765)	2013 (n = 35.318)	totaal (n = 158.730)
♂	50,0	50,7	50,5	50,4	50,4	50,4
leeftijd						
2 jaar	17,1	18,1	25,6	24,2	22,9	22,0
3 jaar	19,6	23,5	25,2	24,5	24,5	23,7
5 jaar	27,2	23,8	19,1	20,4	21,1	22,0
10 jaar	19,7	18,6	15,4	16,9	16,3	17,2
14 jaar	16,4	15,9	14,7	14,0	15,2	15,2
etniciteit						
Nederlands	37,6	37,8	40,6	40,1	40,8	39,5
Surinaams	9,6	8,8	8,2	8,1	7,3	8,3
Turks	8,1	8,1	7,2	7,0	7,2	7,5
Marokkaans	17,6	18,1	16,4	16,1	16,0	16,8
overig	27,1	27,3	27,6	28,9	28,6	28,0

* Weergegeven getallen zijn percentages.

† Voor de kinderen van 5 jaar en ouder zijn de gegevens per schooljaar verzameld. Waar in deze tabel 2009 staat, betreft het metingen van schooljaar 2009-2010. Waar 2010 staat, betreft het metingen van schooljaar 2010-2011 enzovoorts.

TABEL 2 Prevalentie van matig en ernstig ondergewicht, overgewicht en obesitas bij voorschoolse en schoolgaande kinderen in de periode 2009-2013*

	2009; %	2010; %	2011; %	2012; %	2013; %	OR voor trend†‡
voorschoolse kinderen						
matig ondergewicht	11,5	11,3	11,4	12,1	12,4	1,03 (1,01-1,04)
ernstig ondergewicht	2,8	2,7	3,0	3,0	3,1	1,03 (0,99-1,06)
overgewicht	8,6	7,8	7,4	7,4	6,8	0,96 (0,94-0,98)
obesitas	1,9	1,7	1,5	1,3	1,2	0,91 (0,87-0,95)
schoolkinderen						
matig ondergewicht	5,9	5,4	6,4	6,9	7,4	1,07 (1,05-1,09)
ernstig ondergewicht	1,2	1,1	1,2	1,3	1,2	1,03 (0,99-1,08)
overgewicht	16,9	17,0	16,2	15,1	15,0	0,94 (0,93-0,96)
obesitas	6,2	5,7	5,0	5,0	4,4	0,93 (0,91-0,95)

OR = oddsratio.

* Voor de schoolgaande kinderen zijn de gegevens per schooljaar verzameld. Waar in deze tabel 2009 staat, betreft het metingen van schooljaar 2009-2010. Waar 2010 staat, betreft het metingen van schooljaar 2010-2011 enzovoorts.

† Gecorrigeerd voor sociaaleconomische status, geslacht en etniciteit.

‡ Significante oddsratio's zijn weergegeven in rood.

gewichtsklasse vergeleken we met de overige kinderen. GEE-analyses houden rekening met het feit dat een deel van de gegevens gecorrigeerd kan zijn. De gegevens in deze studie waren gecorrigeerd doordat sommige kinderen in de periode 2009-2013 op verschillende leeftijden gemeten en gewogen waren. Daarom analyseerden we de gegevens apart voor elke leeftijdsgroep, geslacht en etnische groep, en corrigeerden we voor sociaaleconomische status en de 2 overige achtergrondvariabelen (leeftijd, geslacht of etnische groep). De sociaaleconomische status leidden we af van de statusscore van de wijk waarin het kind woonde. De wijk bepaalden we op basis van de postcode van het woonadres, en de statusscore van de wijk op basis van de opleiding, het inkomen en de positie op de arbeidsmarkt van de inwoners van die wijk.¹⁶

Voor het bepalen van de prognoses hanteerden we de 'self projecting'-methode, waarbij we de waargenomen trend uit het verleden doortrokken naar de toekomst.¹⁷ Daarbij namen we aan dat de demografische veranderingen hetzelfde patroon blijven zouden volgen als in de voorgaande jaren.

Voor de statistische analyses gebruikten we SPSS versie 21.0.

RESULTATEN

In totaal waren bij 112.405 kinderen 158.730 lengte- en gewichtmetingen verricht. Tabel 1 geeft de kenmerken van de onderzoekspopulatie weer. De prevalenties van

matig en ernstig ondergewicht, overgewicht en obesitas staan tabel 2. Daarin staat ook voor iedere trend de oddsratio (OR) weergegeven. De etnische groepen verschilden aanzienlijk wat betreft de prevalenties van onder- en overgewicht. Deze verschillen zijn terug te zien in figuur 1 en 2 en bespreken we hieronder.

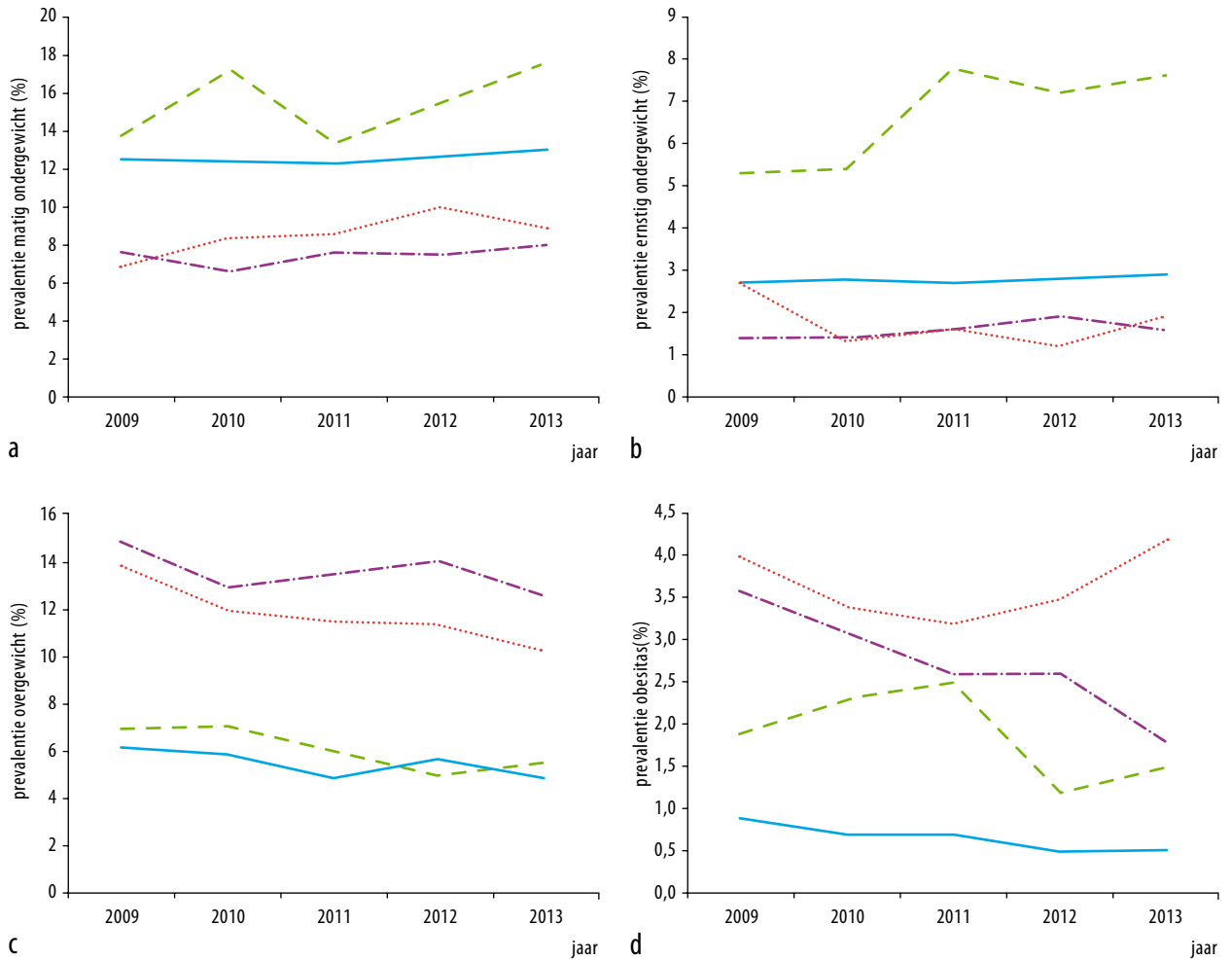
MATIG EN ERNSTIG ONDERGEWICHT

De prevalentie van matig ondergewicht steeg bij voorschoolse en schoolgaande kinderen. De stijging was te zien bij schoolgaande jongens (van 5,4 naar 7,8%; OR: 1,11; 95%-BI: 1,08-1,14) en schoolgaande meisjes (van 6,3 naar 7,0%; OR: 1,04; 95%-BI: 1,01-1,07). Ook bij schoolkinderen van Nederlandse afkomst (van 6,8 naar 9,1%; OR: 1,08; 95%-BI: 1,05-1,12) en bij schoolkinderen van Surinaamse afkomst (van 7,4 naar 8,5%; OR: 1,07; 95%-BI: 1,01-1,14) steeg de prevalentie van matig ondergewicht (zie figuur 2a).

De prevalentie van ernstig ondergewicht veranderde in de periode 2009-2013 niet significant voor de 2 leeftijdsgroepen. Bij 2 subgroepen zagen we echter wel een significante toename, namelijk bij voorschoolse meisjes (van 2,9 naar 3,5%; OR: 1,06; 95%-BI: 1,01-1,11) en bij schoolkinderen van Nederlandse afkomst (van 1,2 naar 1,4%; OR: 1,09; 95%-BI: 1,01-1,17; zie figuur 2b).

OVERGEWICHT EN OBESITAS

De prevalenties van overgewicht en obesitas vertoonden bij beide leeftijdsgroepen een significante, dalende trend.



FIGUUR 1 Trends in de prevalenties van (a) matig ondergewicht, (b) ernstig ondergewicht, (c) overgewicht en (d) obesitas bij voorschoolse kinderen van Nederlandse (—), Turkse (.....), Marokkaanse (---) of Surinaamse afkomst (- - -) in de periode 2009-2013.

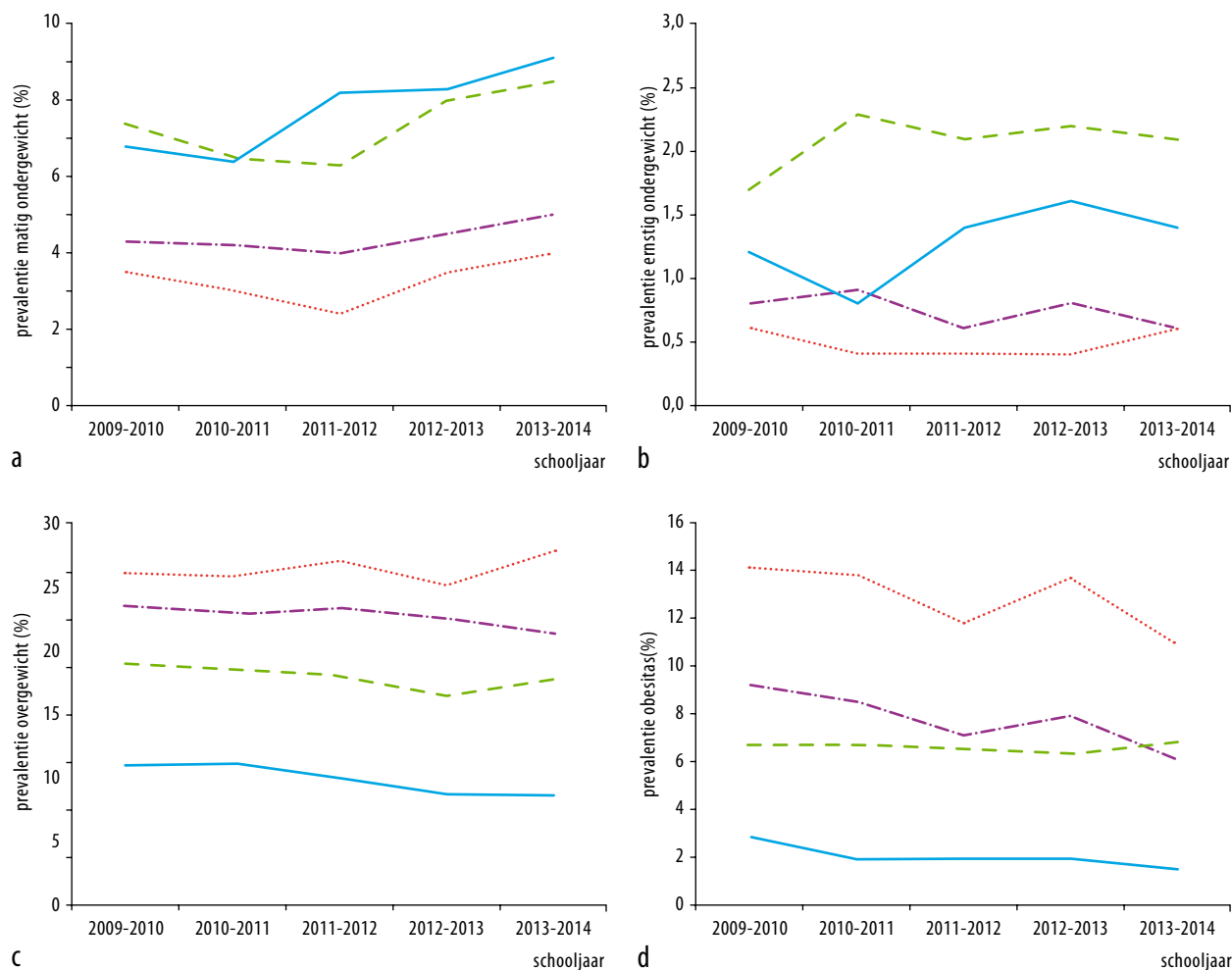
De prevalentie van overgewicht daalde bij voorschoolse meisjes van 9,8 naar 7,5% (OR: 0,94; 95%-BI: 0,92-0,97) en bij voorschoolse kinderen van Nederlandse afkomst van 6,2 naar 4,9% (OR: 0,95; 95%-BI: 0,91-0,99; zie figuur 1c). Bij schoolkinderen daalde de prevalentie van overgewicht bij jongens van 15,7 naar 13,4% (OR: 0,93; 95%-BI: 0,91-0,95), bij meisjes van 18,1 naar 16,6% (OR: 0,96; 95%-BI: 0,94-0,98), bij kinderen van Nederlandse afkomst van 11,0 naar 8,6% (OR: 0,91; 95%-BI: 0,89-0,93), bij kinderen van Marokkaanse afkomst van 23,5 naar 21,3% (OR: 0,96; 95%-BI: 0,94-0,99) en bij kinderen van Surinaamse afkomst van 18,9 naar 17,7% (OR: 0,95; 95%-BI: 0,91-0,99; zie figuur 2c).

Bij voorschoolse kinderen van Nederlandse afkomst daalde de prevalentie van obesitas van 0,9 naar 0,5% (OR: 0,87; 95%-BI: 0,78-0,97) en bij voorschoolse kinderen

van Marokkaanse afkomst van 3,6 naar 1,8% (OR: 0,87; 95%-BI: 0,79-0,95; zie figuur 1d). De prevalentie van obesitas daalde bij schoolkinderen van Nederlandse afkomst van 2,8 naar 1,5% (OR: 0,89; 95%-BI: 0,84-0,94), bij schoolkinderen van Turkse afkomst van 14,1 naar 10,9% (OR: 0,94; 95%-BI: 0,90-0,99) en bij kinderen van Marokkaanse afkomst van 9,2 naar 6,1% (OR: 0,92; 95%-BI: 0,88-0,96; zie figuur 2d).

PROGNOSES

Het doortrekken van de trends van de afgelopen 5 jaar leverde, bij gelijkblijvende omstandigheden, voor 2020 de prognose op dat de prevalentie van matig ondergewicht verder zal stijgen naar 15,2% bij voorschoolse kinderen (95%-BI: 13,3-17,2) en naar 11,1% bij schoolgaande kinderen (95%-BI: 9,5-12,9; figuur 3). De prognose is verder dat



FIGUUR 2 Trends in de prevalenties van (a) matig ondergewicht, (b) ernstig ondergewicht, (c) overgewicht en (d) obesitas bij schoolkinderen van Nederlandse (—), Turkse (.....), Marokkaanse (-.-.-) of Surinaamse afkomst (- - -) in de schooljaren 2009-2010 tot en met 2013-2014.

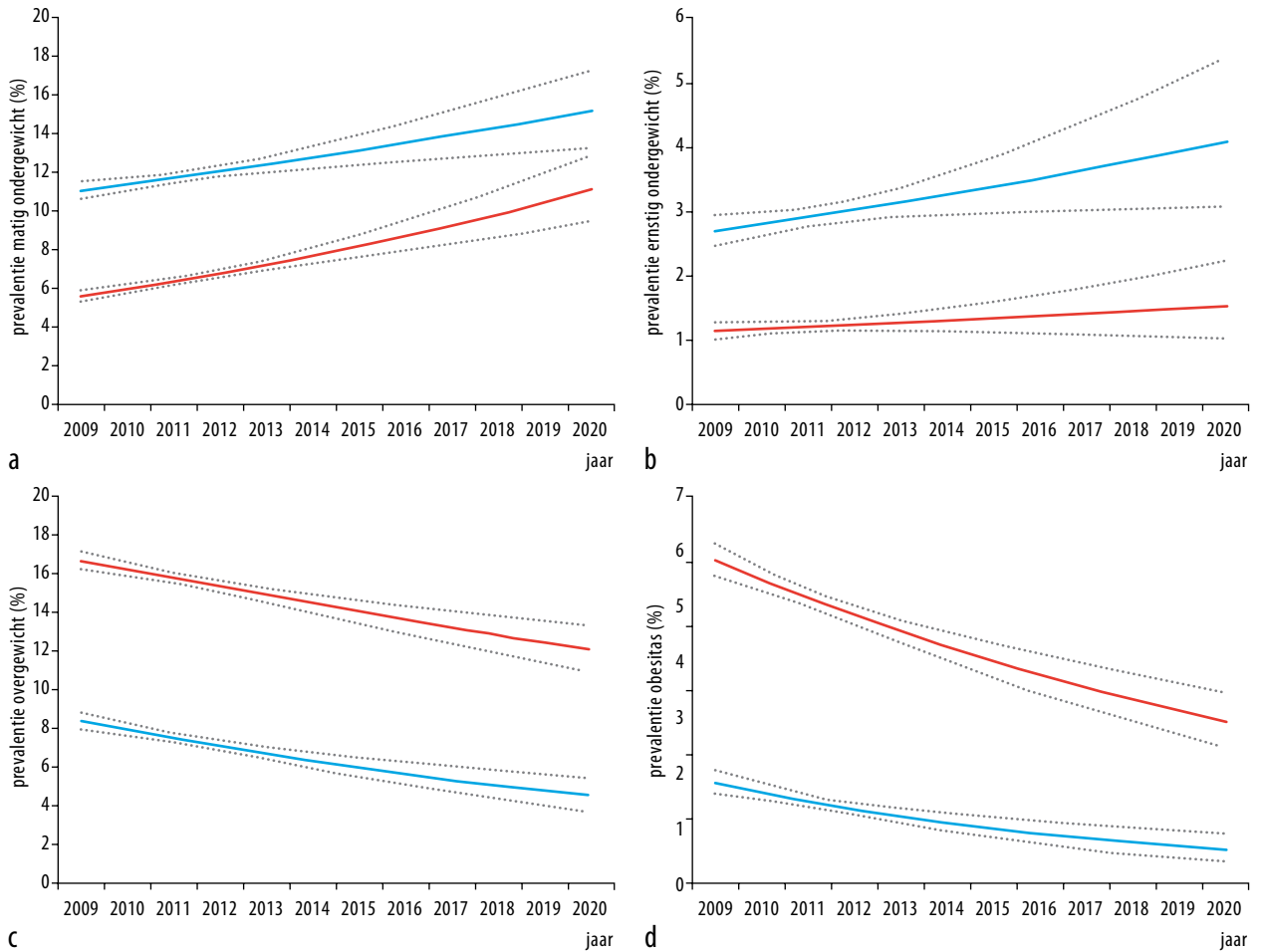
de prevalentie van ernstig ondergewicht bij met name voorschoolse kinderen zal stijgen, tot 4,1% in 2020 (95%-BI: 3,1-5,4). Bij gelijkblijvende omstandigheden zou in 2020 de prevalentie van overgewicht bij voorschoolse kinderen 4,5% zijn (95%-BI: 3,8-5,5) en bij schoolkinderen 12,2% (95%-BI: 11,0-13,4). Voor obesitas zouden deze cijfers in 2020 respectievelijk 0,6 (95%-BI: 0,4-0,9) en 2,9% (95%-BI: 2,5-3,5) zijn.

BESCHOUWING

Net als in andere grote steden is de stijging van het percentage kinderen met overgewicht ook in Amsterdam gestopt.² Ons onderzoek toonde zelfs dat er sinds 2009 sprake is van een daling in de prevalentie van overgewicht en obesitas bij zowel voorschoolse als schoolgaande

kinderen. Onze prognose is dat bij gelijkblijvende omstandigheden in 2020 5,1% van de voorschoolse en 15,1% van de schoolgaande kinderen overgewicht of obesitas heeft: een daling van respectievelijk 2,9 en 4,3 procentpunten in de komende 5 jaar. Investeren in de preventie van overgewicht blijft noodzakelijk om de dalende trend te continueren.

Bij kinderen van Turkse of Marokkaanse afkomst komt overgewicht relatief vaak voor. In de laatste jaren daalde echter de prevalentie van obesitas op schoolleeftijd bij Amsterdamse kinderen van Turkse afkomst. Bovendien daalde bij kinderen van Marokkaanse afkomst de prevalentie van overgewicht bij schoolkinderen en de prevalentie van obesitas bij beide leeftijdsgroepen. Een Haagse studie uit de periode 1999-2011 vond alleen bij Marokkaanse kinderen een daling van de prevalentie van obesi-



FIGUUR 3 Prognose van de prevalenties van (a) matig ondergewicht, (b) ernstig ondergewicht, (c) overgewicht en (d) obesitas bij voorschoolse (—) of schoolgaande kinderen (—) op basis van de waargenomen trends in de periode 2009-2013. Tevens is het 95%-betrouwbaarheidsinterval (.....) weergegeven.

tas.⁹ Mogelijk wijzen onze cijfers erop dat interventies tegen overgewicht kinderen van Turkse of Marokkaanse afkomst tegenwoordig beter bereiken.

Preventie, vooral bij jonge kinderen, wordt gezien als de beste aanpak van overgewicht.^{1,18} Gewicht en gewichtstoename bij jonge kinderen zijn sterke voorspellers voor overgewicht op jongvolwassen leeftijd.¹⁹ Er zijn nog veel vragen over wat een effectieve aanpak is. Daarom is een nauwe samenwerking tussen onderzoekers, beleidsmakers en mensen uit het werkveld noodzakelijk, zodat meer kennis kan worden opgebouwd.

ONDERGEWICHT

De prevalentie van matig ondergewicht steeg in Amsterdam in de periode 2009-2013 bij zowel voorschoolse als schoolgaande kinderen. De prevalentie van ernstig ondergewicht steeg alleen significant bij voorschoolse

meisjes en schoolkinderen van Nederlandse afkomst. Dit is een nieuwe ontwikkeling sinds de 'Vijfde landelijke groeistudie', die voor alle onderzochte categorieën een daling van de prevalentie van ondergewicht aantoonde in de periode 1980-2009.²⁰

Omdat er weinig bekend is over de determinanten en gezondheidsrisico's van ondergewicht bij kinderen, is het moeilijk in te schatten hoe ernstig deze nieuwe ontwikkeling is. Ondergewicht kan veroorzaakt worden door ondervoeding en verkeerde voeding. Ernstige ondervoeding kan onder andere leiden tot achterstand in lengtegroei en cognitieve ontwikkeling en een verzwakt immuunsysteem.^{21,22} Toch zijn niet alle kinderen met ondergewicht ondervoed of zorgbehoevend.²⁰

Omdat onduidelijk is of matig ondergewicht negatieve effecten op de gezondheid heeft, wordt aangeraden een BMI-afkapwaarde van $< 17,0 \text{ kg/m}^2$ (ernstig onderge-

wicht) te hanteren.^{14,15} In de praktijk helpt de BMI bij de signalering van ondergewicht, maar de klinische blik van de arts of verpleegkundige in combinatie met de achtergrondkenmerken van het kind bepalen uiteindelijk of extra zorg nodig is.²⁰

Er moet wetenschappelijk onderzoek worden verricht naar de determinanten en gevolgen van ondergewicht op jonge leeftijd. Eten deze kinderen te weinig of krijgen ze niet de juiste voeding? Welke rol speelt opvoeding? En wat is de gezondheidsstatus van deze kinderen? Ook is het belangrijk om te onderzoeken of preventieprogramma's voor overgewicht geen negatief effect hebben op kinderen met een gezond gewicht.¹⁰

Ondanks de eerste signalen dat de prevalentie van ondergewicht toeneemt, dient de prioriteit nog steeds te liggen bij het terugdringen van overgewicht en obesitas. Overgewicht en obesitas hebben namelijk een hoge prevalentie en vormen op de langere termijn bekende gezondheidsrisico's. De grote verschillen in de prevalenties van overgewicht en obesitas tussen kinderen van Nederlandse en buitenlandse afkomst verdienen speciale aandacht.

METHODOLOGISCHE OVERWEGINGEN

Een sterk punt van dit onderzoek is de grote, representatieve groep kinderen die door professionals zijn gemeten en gewogen. Veel andere onderzoeken beschrijven alleen overgewicht en besteden geen aandacht aan ondergewicht.²³

Verder is dit het eerste onderzoek dat de trends van onder- en overgewicht heeft doorgetrokken naar de toekomst. Het is belangrijk om te beseffen dat dergelijke prognoses geen rekening houden met medische ontwikkelingen, zoals nieuwe behandelingen voor patiënten met overgewicht of ondergewicht, wijzigingen in het volksgezondheidsbeleid of nieuwe voedingsmiddelen. Deze kunnen in de toekomst de daadwerkelijke prevalenties beïnvloeden.

De BMI is de meest gebruikte maat om gewichtsverloop te beoordelen, maar er is discussie of buikomtrek- of huidplooiemetingen als aanvulling moeten dienen, vooral bij het voorspellen van comorbiditeit.²³⁻²⁶ Deze extra metingen waren in onze studie echter niet beschikbaar. Recent zijn de groeidiagrammen voor kinderen van Hindoestaanse afkomst aangepast, omdat de universele BMI-afkappunten bij deze kinderen de prevalentie van ondergewicht overschatten en de prevalentie van overgewicht onderschatten.²⁷ Deze nieuwe afkapwaarden hebben wij in onze studie niet kunnen gebruiken, omdat we niet beschikten over de gegevens van de culturele achtergrond van de kinderen.

Bij de 'generalized estimating equation'-analyses corregeerden we voor de meerdere metingen per kind, dat wil

- **Gewicht en de gewichtstoename op jonge leeftijd zijn sterke voorspellers voor overgewicht op jongvolwassen leeftijd.**
- **Eerdere studies in Nederland en andere Westerse landen tonen aan dat de prevalentie van overgewicht bij kinderen lijkt te stabiliseren of zelfs daalt.**
- **Kinderen van Turkse of Marokkaanse afkomst hebben vaker overgewicht en obesitas dan hun Nederlandse leeftijdsgenoten.**
- **In de periode 2009-2013 zijn de prevalenties van overgewicht en obesitas bij Amsterdamse kinderen significant gedaald. Deze trend is in meer of mindere mate zichtbaar bij alle etnische groepen.**
- **In Amsterdam is er een toename van de prevalentie van ondergewicht bij kinderen. Dit is een nieuwe ontwikkeling sinds de 'Vijfde landelijke groeistudie', die een daling van ondergewicht aantoonde in de periode 1980-2009.**
- **Als de trends van de afgelopen jaren zich doorzetten, zullen tot 2020 de prevalenties van overgewicht en obesitas bij kinderen verder dalen. Ernstig ondergewicht neemt vooral toe bij voorschoolse kinderen.**

zeggen: de metingen in verschillende jaren. Een nadeel van de GEE-analyse is dat deze 1 categorie afzet tegen de andere categorieën. Kinderen met obesitas zaten daarom in de referentiegroep 'geen overgewicht' bij de trendanalyse van overgewicht. Bij de trendanalyse van matig ondergewicht behoorden kinderen met ernstig ondergewicht tot de referentiegroep. Het was een beperking dat we hier niet voor konden corrigeren. Omdat we ook naar de trend van obesitas en ernstig ondergewicht keken, wisten we dat er geen verschuiving had plaatsgevonden van overgewicht naar obesitas en van ernstig naar matig ondergewicht. De prevalentie van obesitas liet immers net als de prevalentie van overgewicht een dalende trend zien; de prevalentie van ernstig ondergewicht was niet significant veranderd.

Voorslagsnóg neemt bij Amsterdamse kinderen de prevalentie van overgewicht af. In de komende jaren zal moeten blijken of de dalende trend van overgewicht en obesitas standhoudt en hoe de prevalenties van ondergewicht en obesitas zich verder gaan ontwikkelen.

CONCLUSIE

Sinds 2009 is er een dalende trend zichtbaar in de prevalentie van overgewicht en obesitas bij Amsterdamse kinderen. De prevalentie van overgewicht en obesitas bij kinderen van Turkse en Marokkaanse afkomst blijft hoog. Daarom moeten preventieprogramma's zich extra

richten op deze doelgroepen. Ook is het wenselijk om de prevalentie van ondergewicht te controleren, omdat ook hierin belangrijke verschuivingen lijken op te treden.

Dr. Francisca Galindo-Garre en dr. Daan Uitenbroek gaven advies bij de statistische analyses. Daarnaast droegen de artsen en verpleegkundigen van JGZ Amsterdam en de Stichting Amsterdamse Gezondheidscentra bij aan dit onderzoek door hun bevindingen nauwkeurig te registreren.

Belangenconflict en financiële ondersteuning: geen gemeld.

Aanvaard op 5 augustus 2015

Citeer als: *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2015;159:A8967

 **KIJK OOK OP WWW.NTVG.NL/A8967**

LITERATUUR

- Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. *Lancet.* 2010;375:1737-48.
- Schönbeck Y, Talma H, van Dommelen P, et al. Increase in prevalence of overweight in Dutch children and adolescents: a comparison of nationwide growth studies in 1980, 1997 and 2009. *PLoS ONE.* 2011;6:e27608.
- Blüher S, Meigen C, Gausche R, et al. Age-specific stabilization in obesity prevalence in German children: a cross-sectional study from 1999 to 2008. *Int J Pediatr Obes.* 2011;6:e199-206.
- Brambilla P, Vezzoni M, Lucchini R, et al. Is the prevalence of overweight reducing at age 5-6 years? Ten years data collection in ASL Milano 2. *Ital J Pediatr.* 2012;38:24.
- Meigen C, Keller A, Gausche R, et al. Secular trends in body mass index in German children and adolescents: a cross-sectional data analysis via CrescNet between 1999 and 2006. *Metabolism.* 2008;57:934-9.
- Olds T, Maher C, Zumin S, et al. Evidence that the prevalence of childhood overweight is plateauing: data from nine countries. *Int J Pediatr Obes.* 2011;6:342-60.
- Rokholm B, Baker JL, Sørensen TI. The levelling off of the obesity epidemic since the year 1999—a review of evidence and perspectives. *Obes Rev.* 2010;11:835-46.
- Wabitsch M, Moss A, Kromeyer-Hauschild K. Unexpected plateauing of childhood obesity rates in developed countries. *BMC Med.* 2014;12:17.
- De Wilde JA, Verkerk PH, Middelkoop BJ. Aantal te dikke kinderen neemt langzaam af. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2014;158:A7350.
- O'Dea JA. Prevention of child obesity: 'first, do no harm'. *Health Educ Res.* 2005;20:259-65.
- Standaarddefinitie allochtonen. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek; 2000.
- Standaardindeling westerse en niet-westerse allochtonen. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek; 2000.
- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000;320:1240-43.
- Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ.* 2007;335:194.
- Van Buuren S. Afkapwaarden van de 'body-mass index' (BMI) voor ondergewicht van Nederlandse kinderen. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2004;148:1967-72.
- Sociaal Cultureel Planbureau. Statusscores. www.scp.nl/onderzoek/lopend_onderzoek/a_z_alle_lopende_onderzoeken/statusscores, geraadpleegd op 12 augustus 2015.
- Poos MJJC, Eysink PED. Doortrekken van trends. In: *Volksgeneeskunde toekomst verkenning, toolkit regionale VTV.* Bilthoven: RIVM; 2014.
- Vrijkotte TG, de Hoog ML, van Eijsden M. Richtlijn 'Overgewicht' weinig specifiek. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2012;156:A4907.
- De Kroon ML, Renders CM, van Wouwe JB, van Buuren S, Hiraasing RA. The Terneuzen birth cohort: BMI changes between 2 and 6 years correlate strongest with adult overweight. *PLoS ONE.* 2010;5:e9155.
- Schönbeck Y, van Dommelen P, Hiraasing RA, van Buuren S. Thinness in the era of obesity: trends in children and adolescents in The Netherlands since 1980. *Eur J Public Health.* 2014;25:268-73.
- Grantham-McGregor SM, Walker SP, Chang S. Nutritional deficiencies and later behavioural development. *Proc Nutr Soc.* 2000;59:47-54.
- Scrimshaw NS, SanGiovanni JP. Synergism of nutrition, infection, and immunity: an overview. *Am J Clin Nutr.* 1997;66:464S-77S.
- Visscher TL, Heitmann BL, Rissanen A, Lahti-Koski M, Lissner L. A break in the obesity epidemic? Explained by biases or misinterpretation of the data? *Int J Obes.* 2015;39:189-98.
- Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Waist circumference and not body mass index explains obesity-related health risk. *Am J Clin Nutr.* 2004;79:379-84.
- Moreno LA, Fleta J, Sarría A, Rodríguez G, Gil C, Bueno M. Secular changes in body fat patterning in children and adolescents of Zaragoza (Spain), 1980-1995. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001;25:1656-60.
- Kolle E, Steene-Johannessen J, Holme I, Andersen LB, Anderssen SA. Secular trends in adiposity in Norwegian 9-year-olds from 1999-2000 to 2005. *BMC Public Health.* 2009;9:389.
- De Wilde JA, Zandbergen-Harlaar S, van Buuren S, Middelkoop BJ. Trends in body mass index distribution and prevalence of thinness, overweight and obesity in two cohorts of Surinamese South Asian children in The Netherlands. *Arch Dis Child.* 2013;98:280-5.