

## Grote variatie in diagnostiek en behandeling van obese kinderen door kinderartsen

Volgens de *CBO-richtlijn Obesitas* en de richtlijn *Overgewicht* voor de jeugdgezondheidszorg moeten kinderen met obesitas naar de kinderarts worden verwezen voor onderzoek naar onderliggende oorzaken en comorbiditeit. Er is weinig bekend over het verdere beloop.

**Doel.** Onderzoeken welke diagnostiek en behandeling kinderartsen inzetten bij kinderen met overgewicht en obesitas.

**Methode.** Vragenlijsten over diagnostiek en behandeling van kinderen met obesitas zijn in juni 2009 naar alle ( $n = 583$ ) kinderartsen in algemene ziekenhuizen en naar vertegenwoordigers van de academische ziekenhuizen ( $n = 8$ ) verstuurd.

**Resultaten.** De vragenlijst werd geretourneerd door 290 van de 583 (50%) kinderartsen in 84/99 (85%) van de algemene ziekenhuizen en door alle vertegenwoordigers van de kinderafdelingen van de academische ziekenhuizen (8/8; 100%). Van de 290 kinderartsen behandelen er 88 kinderen met overgewicht en obesitas. De hier beschreven resultaten betreffen deze kinderartsen. Om obesitas bij kinderen vast te stellen gebruikt 41% van de kinderartsen de grenswaarden voor volwassenen van de body mass index (BMI). 34% gebruikt geslacht- en leeftijdspecifieke BMI-criteria voor kinderen van de International Obesity Task Force. Bijna alle (95%) kinderartsen meten de bloeddruk. Twee derde (58/88; 66%) van de kinderartsen vraagt bij kinderen met obesitas altijd bloedonderzoek aan, meestal (nuchter) vetspectrum (78%) en glucose (69%). 59 kinderartsen verwijzen naar 30 verschillende behandelprogramma's voor dikke kinderen.

**Conclusie.** Er is een grote variatie tussen kinderartsen in diagnostiek en behandeling van obese kinderen. Uniformiteit in diagnostiek en behandeling is van belang om betrouwbaar comorbiditeit vast te stellen en effectiviteit van behandelprogramma's te kunnen onderzoeken.

### Inleiding

De obesitasepidemie heeft grote implicaties voor de volksgezondheid. Overgewicht en zeker obesitas kunnen tot ernstige gezondheidsproblemen leiden zoals psychosociale problemen (pesten, depressie), gewrichtsproblemen, type 2-diabetes, hart- en vaatziekten (waaronder hypertensie) en leververvetting.<sup>1</sup> Bovendien ontwikkelen kinderen met overgewicht zich vaak tot volwassenen met overgewicht of obesitas.<sup>2</sup>

De jeugdgezondheidszorg is een unieke setting om gezonde ontwikkeling en groei van kinderen te bevorderen. Bijna 95% van de kinderen van 0-19 jaar wordt op vastgestelde leeftijden gezien.

Tijdens de meeste contactmomenten worden gewicht en lengte gemeten, uitgezet in het groeidiagram en wordt de body mass index (BMI) berekend. Kinderen met overgewicht worden binnen de jeugdgezondheidszorg begeleid conform het Overbruggingsplan en de richtlijn *Overgewicht voor de jeugdgezondheidszorg*.<sup>3,4</sup> Kinderen met obesitas worden volgens de CBO-richtlijn verwezen naar de kinderarts om onderliggende oorzaken en comorbiditeit uit te sluiten.<sup>5</sup>

In toenemende mate spannen professionals in zowel de preventieve als de curatieve gezondheidszorg zich samen in tegen de obesitasepidemie.

De laatste jaren heeft overgewicht en obesitas ook van de overheid veel aandacht gekregen. Wat er gebeurt met obese kinderen na het verwijzen naar de kinderarts is echter grotendeels onduidelijk. Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport heeft gevraagd om een inventarisatie onder kinderartsen naar de diagnostiek en behandeling van kinderen met obesitas. Welke onderzoeken verricht de kinderarts bij een kind met obesitas? Welke behandeling wordt geadviseerd?

### Methoden

In de periode juni tot augustus 2009 is aan alle 583 kinderartsen werkzaam in algemene ziekenhuizen ( $n = 99$ ) via e-mail een vragenlijst over diagnostiek en behandeling van kinderen met overgewicht en obesitas gezonden. In de acht academische ziekenhuizen werd steeds aan één kinderarts met specifieke expertise in obesitas gevraagd de enquête in te vullen. In de vragen-

H. Talma, L. Schwiebbe, S. Kalidien en R.A. HiraSing, afdeling Sociale Geneeskunde en het EMGO Instituut voor onderzoek naar gezondheid en zorg, VUmc, Amsterdam. C.M. Renders, afdeling Gezondheidswetenschappen en het EMGO Instituut voor onderzoek naar gezondheid en zorg, Faculteit der Aard- en Levenswetenschappen, Vrije Universiteit, Amsterdam. E.G.A.H. van Mil, afdeling Kindergeneeskunde, Jeroen Bosch Ziekenhuis, Den Bosch. W.P.F. Fetter, afdeling Kindergeneeskunde, VUmc, Amsterdam. Correspondentie: ra.hirasing@vumc.nl.

lijst wordt de mening van de kinderartsen gevraagd over drie onderwerpen.

1. Criteria waarmee de diagnose overgewicht en obesitas worden gesteld.
2. Onderzoek (lichamelijk, bloed- en/of overig onderzoek) naar onderliggende oorzaken en comorbiditeit. De kinderartsen konden aankruisen welk bloedonderzoek zij aanvragen en daarbij was er de mogelijkheid om aanvullend onderzoek te vermelden.
3. Interventies voor kinderen met obesitas.

## Resultaten

De vragenlijst werd door 290 (50%) kinderartsen ingevuld en teruggestuurd. Er is informatie verkregen uit 84 van de 99 (85%) algemene ziekenhuizen en van alle academische ziekenhuizen (8/8; 100%). Van de 290 kinderartsen zijn er 88 betrokken bij de behandeling van obese kinderen. De hieronder beschreven resultaten betreffen deze kinderartsen.

## Diagnostiek

Tabel 1 toont de criteria die kinderartsen gebruiken voor het diagnosticeren van overgewicht en obesitas bij kinderen. Het meest frequent worden de criteria voor overgewicht ( $BMI > 25 < 30 \text{ kg/m}^2$ ) en obesitas ( $BMI > 30 \text{ kg/m}^2$ ) voor volwassenen aangehouden. BMI-afkappunten van de International Obesity Task Force (IOTF) specifiek voor kinderen worden door ongeveer een derde van de kinderartsen gebruikt.<sup>6</sup> Van de kinderartsen meten 37/88 (42%) behalve gewicht en lengte ook de middelomtrek. Bijna alle kinderartsen (84/88; 95%) meten de bloeddruk bij obese kinderen. Om hypertensie bij kinderen te diagnosticeren werd door 81/88 (92%) kinderartsen normaalwaarden van de 'National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents' gebruikt.<sup>7</sup> Twee derde (58/88; 66%) van de kinderartsen doet bloedonderzoek bij het eerste polikliniekbezoek van een kind

met obesitas. De overige kinderartsen geven aan alleen bloedonderzoek te verrichten bij een belaste familieanamnese voor hart- en vaatziekten of bij verdenking op comorbiditeit. In tabel 2 staat welke bloedonderzoeken kinderartsen bij kinderen met obesitas aanvragen en hoe vaak. Nuchter glucose (69%) en vetspectrum (78%) worden het meest frequent door de kinderartsen bepaald. Naast bloedonderzoek vragen 48/88 (55%) kinderartsen aanvullend onderzoek aan bij obese kinderen zoals echografie van lever en galblaas ( $n = 29/88$ ; 33%), echografie van ovaria (17/88; 19%) en polysomnografie ( $n = 17/88$ ; 19%).

## Interventieprogramma's voor obese kinderen

Negenenvijftig kinderartsen verwijzen naar 30 verschillende behandelprogramma's voor dikke kinderen. Naar de meeste programma's wordt slechts door een van de kinderartsen verwezen. Vijftewintig van de 30 interventies bestaan uit een combinatie van dieet, lichamelijke activiteit en psychologische ondersteuning. Bij 21 van de 30 interventies worden de ouders betrokken. Naar 2 interventies, de 'Dikke Vrienden Club' en 'Fitkids', wordt verwezen door respectievelijk 9 en 15 kinderartsen. Beide interventies zijn een gecombineerd leefstijlprogramma met aandacht voor dieet, lichamelijke activiteit en gedrag en worden door een multidisciplinair team van kinderartsen, diëtisten, fysiotherapeuten, psychologen en sportinstructeurs in groepsessies bij kinderen uitgevoerd waarbij ook de ouders worden betrokken. De belangrijkste succesfactoren die de kinderartsen noemen over de behandelprogramma's, zijn aanwezigheid van een multidisciplinair team, het aanbieden van programma's in groepsverband zodat de deelnemers in contact komen met lotgenoten en de betrokkenheid van het gezin. Het grootste knelpunt is de motivatie van ouders en kinderen die deelnemen aan de behandelprogramma's.

Tabel 1. Criteria gebruikt door kinderartsen ( $n = 88$ ) voor het diagnosticeren van overgewicht en obesitas.

criteria overgewicht/obesitas	overgewicht		obesitas	
	n	%	n	%
BMI > 25 $\text{kg/m}^2$	36	41	–	–
BMI > 30 $\text{kg/m}^2$	–	–	35	40
IOTF-criteria	26	30	30	34
BMI > 1 SDS	22	26	–	–
BMI > 2 SDS	–	–	23	26
gewicht naar lengte > P97	20	23	22	25
gewicht naar lengte > P90	23	27	–	–

Kinderartsen konden aangeven meerdere criteria te gebruiken. BMI = body mass index; IOTF = International Obesity Task Force; SDS = standaarddeviatiescore.

**Tabel 2** Bloedonderzoek aangevraagd door kinderartsen bij kinderen met obesitas ( $n = 88$ ).

bloedonderzoek	<i>n</i>	%
cholesterol <sup>a</sup>	69	78
HDL-cholesterol <sup>a</sup>	69	78
LDL-cholesterol <sup>a</sup>	64	73
triglyceriden <sup>a</sup>	64	73
bloedglucose <sup>a</sup>	61	69
ALAT	46	52
ASAT	43	49
insuline <sup>a</sup>	42	48
HbA1c	38	43
schilddklierfunctie	37	42
LDH	27	31
orale GTT <sup>b</sup>	24	27
hemoglobine	17	19
cortisol	11	13
geslachtshormonen	7	8
groeihormoon	5	6
ferritine	4	5
totaal ijzer	3	3
TUJBC	2	2

a = nuchter; b = glucose na 1 uur; ALAT = alanineaminotransferase; ASAT = aspartaataminotransferase; GTT = glucosetolerantietest; HbA1c = hemoglobine A1c; HDL = high-density lipoprotein; LDH = lactaatdehydrogenase; LDL = low-density lipoprotein; TUJBC = totale ijzerbindingscapaciteit.

## Discussie

Dit onderzoek geeft blijk van een grote betrokkenheid van de kinderarts bij diagnostiek en behandeling van obese kinderen. Echter, er is een grote variatie onder kinderartsen in zowel diagnostiek als interventieprogramma's voor kinderen met obesitas in Nederland.

## Diagnose overgewicht en obesitas

BMI is een geaccepteerde en veelgebruikte methode onder kinderartsen voor het diagnosticeren van overgewicht en obesitas.<sup>8</sup> Hoewel kinderartsen het meest frequent (41%) de BMI-criteria voor volwassenen gebruiken voor het vaststellen van overgewicht en obesitas, verdienen de afkapwaarden van de International Obesity Task Force (IOTF) de voorkeur, omdat deze leeftijd- en geslachtspecifiek zijn.<sup>6</sup> De afkapwaarden voor BMI van de IOTF zijn gedestilleerd uit BMI-gegevens van vóór de obesitasepidemie uit 6 verschillende landen: Nederland, Brazilië, Engeland, Hongkong, Singapore en de Verenigde Staten van Amerika (VS). Gebruik van deze afkapwaarden maakt het mogelijk om internationale studies met elkaar te vergelijken.

## Onderzoek naar comorbiditeit

De frequentst voorkomende comorbiditeit bij kinderen met obesitas is hypertensie. Vroege opsporing en behandeling van hypertensie zijn van belang om hart- en vaatziekten te voorkomen.<sup>9,10</sup> Bijna alle kinderartsen meten de bloeddruk bij obese kinderen. Bij onderzoek op school werd in 11-24% van (niet-geselecteerde) kinderen met obesitas in de VS, Canada, Portugal en Italië een verhoogde bloeddruk gevonden.<sup>11-15</sup> Een Nederlandse studie naar comorbiditeit onder 155 obese kinderen verwezen naar de polikliniek Kindergeneeskunde vond bij 48% een verhoogde systolische en bij 9% een verhoogde diastolische bloeddruk. Bij 18% van de kinderen werd een verhoogd bloedglucose gevonden, 60% had insulineresistentie (HOMA) en 55% een verlaagd HDL-cholesterol.<sup>16</sup> Nuchter bloedglucose en vetspectrum worden bij obese kinderen door respectievelijk 69% en 78% van de kinderartsen aangevraagd. Het is echter opmerkelijk dat een derde van de kinderartsen helemaal geen bloedonderzoek doet bij kinderen met obesitas. Zonder bloedonderzoek kan comorbiditeit niet worden vastgesteld. De inventarisatie onder kinderartsen toont gebrek aan uniformiteit van diagnostiek bij kinderen met obesitas. Dit benadrukt de noodzaak van richtlijnen zoals in Duitsland en de VS zijn ontwikkeld.<sup>17,18</sup> Sinds het verrichten van deze inventarisatie onder kinderartsen is in 2011 een addendum bij de *CBO-richtlijn Obesitas* met aanbevelingen voor diagnostiek en behandeling van kinderen tot 19 jaar verschenen.<sup>19</sup> De vraag is of deze richtlijn voor kinderartsen diepgaand genoeg is en of hiermee meer uniformiteit in diagnostiek en behandeling van kinderen met obesitas is ontstaan.

## Interventies voor overgewicht en obesitas

Er zijn 30 verschillende interventies door kinderartsen gerapporteerd voor de behandeling van obesitas bij kinderen. Het is verrassend dat in een klein land als Nederland zoveel verschillende behandelprogramma's worden ontwikkeld en gebruikt. Een Cochrane-review noemt het belang van een gecombineerde leefstijlinterventie bij de behandeling van kinderen met obesitas.<sup>20</sup> Een interventie waarbij dieet, lichamelijke activiteit, gedragsaspecten, groepssessies en betrokkenheid van de ouders worden gecombineerd, lijken effectief te zijn in het verminderen van overgewicht en obesitas bij zowel kinderen als adolescenten. Hoewel 25 van de 30 interventies waarnaar verwezen wordt, gebruik maken van een multidisciplinaire aanpak, worden de ouders slechts bij 21 van de 30 interventies betrokken. Bovendien zijn de programma's nog niet door onderzoek bewezen effectief. De door kinderartsen meest voorgeschreven interventies ('Dikke Vrienden Club' en 'Fitkids') gebruiken alle belangrijke elementen die worden genoemd in de review van Oude Luttikhuis e.a.<sup>20</sup> Ook in Duitsland bestaat een grote verscheidenheid aan interventieprogramma's voor obese kinderen.

Bij slechts 16% wordt de effectiviteit van de therapie na afloop geëvalueerd.<sup>21</sup> De reden voor de grote verscheidenheid aan interventies is niet duidelijk, maar is gedeeltelijk te verklaren doordat er niet één interventie bewezen effectief is.

Een sterk punt van het onderzoek is de betrokkenheid van het merendeel (85%) van de ziekenhuizen in Nederland. Hierdoor zijn representatieve data van de kinderartsen in Nederland verkregen. Dit onderzoek beschrijft de resultaten van kinderartsen die aangeven kinderen met overgewicht en obesitas te behandelen.

Een zwak punt van het onderzoek is dat niet duidelijk is geworden of en welke diagnostiek kinderartsen verrichten die niet specifiek kinderen met obesitas behandelen, maar die wel kinderen voor andere aandoeningen zien die als bijkomend probleem overgewicht of obesitas hebben. Wat gebeurt er (niet?) met deze kinderen? Een ander zwak punt is dat in de vragenlijst aan de kinderartsen niet is gevraagd naar urinemicroalbumine als teken van beginnende nierschade.

### Conclusie

Concluderend is er een grote diversiteit in beleid onder kinderartsen wat betreft diagnostiek en behandeling van obesitas. Uniformiteit in de diagnostiek van obesitas bij kinderartsen is nodig om betrouwbaar en consistent comorbiditeit vast te kunnen stellen. Bovendien is uniformiteit noodzakelijk om onderzoek naar de effectiviteit van interventies voor kinderen met overgewicht en obesitas te kunnen verrichten. De infrastructuur voor een landelijke aanpak van overgewicht en obesitas in Nederland is beschreven door Renders e.a.<sup>22</sup> De ontwikkeling van richtlijnen en protocollen voor diagnostiek en behandeling is sterk aan te raden.

Recent is voor de jeugdgezondheidszorg de richtlijn 'Preventie, signalering, interventie en verwijzing van kinderen met overgewicht' verschenen, waarin de behandelketen is beschreven.<sup>4</sup> De werkgroep obesitas van de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde inventariseert op dit moment of de generieke CBO-richtlijn *Obesitas* voldoende basis geeft om tot een specialismespecifieke richtlijn te komen. Het zou nuttig zijn te onderzoeken of het recent verschenen addendum bij de CBO-richtlijn *Obesitas* met aanbevelingen voor diagnostiek en behandeling van kinderen tot 19 jaar tot meer uniformiteit in diagnostiek en behandeling van kinderen met obesitas heeft geleid.<sup>19</sup> Nader onderzoek naar het beleid van kinderartsen bij kinderen die als secundair probleem overgewicht of obesitas hebben, is aan te bevelen.

### Dankbetuiging

Met veel dank aan alle kinderartsen voor hun medewerking aan het onderzoek. Dit onderzoek is gefinancierd door ZonMW (projectnummer 121010012). Met dank aan Joana Kist-van Holthe, kinderarts EMGO+ Instituut/

VUmc, Amsterdam, voor haar bijdrage aan het schrijven van het manuscript.

Dit artikel is eerder gepubliceerd in het *Tijdschrift Kindergeneeskunde* 2013(81):1:2-7.

### Literatuur

- Daniels SR. Complications of obesity in children and adolescents. *Int J Obes (Lond)*. 2009;33:S60-5.
- Singh AS, Mulder C, Twisk JW, Mechelen W van; Chinapaw MJM. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev*. 2008;9:474-88.
- Bulk-Bunschoten AMW, Renders CM, HiraSing RA. Het kind boft. Het Overbruggingsplan: een behandelplan voor kinderen met overgewicht. *Tijdschr JGZ*. 2006;96:100.
- Kist-van Holthe JE, Bulk-Bunschoten AMW, Renders CM, L'Hoir M, Kuijpers T, HiraSing RA. Richtlijn 'Overgewicht' voor de jeugdgezondheidszorg. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2012;156:A4718.
- CBO Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg. Richtlijn Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen. Utrecht: CBO; 2008.
- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000;320:1240-3.
- National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics*. 2004;114(2 Suppl 4th Report):555-76.
- Huang JS, Donohue M, Golnari G, Fernandez S, Walker-Gallego E, Galvan K, e.a. Pediatricians' weight assessment and obesity management practices. *BMC Pediatr*. 2009;9:19.
- Kist-van Holthe JE, HiraSing RA. Bloeddrukmeten bij kinderen in de jeugdgezondheidszorg. *Tijdschr JGZ*. 2012(44):69-73.
- Freedman DS, Mei ZG, Srinivasan SR, Berenson GS, Dietz WH. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *J Pediatr*. 2007;150:12-7.
- Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 1999;103(6 Pt 1):1175-82.
- Maldonado J, Pereira T, Fernandes R, Carvalho M. Blood pressure distribution of a sample of healthy Portuguese children and adolescents: the AVELEIRA registry. *Rev Port Cardiol*. 2009;28:1233-44.
- Salvadori M, Sontrop JM, Garg AX, Truong J, Suri RS, Mahmud FH, e.a. Elevated blood pressure in relation to overweight and obesity among children in a rural Canadian community. *Pediatrics*. 2008;122:e821-7.
- Sorof JM, Lai D, Turner J, Poffenbarger T, Portman RJ. Overweight, ethnicity, and the prevalence of hypertension in school-aged children. *Pediatrics*. 2004;113(3 Pt 1):475-82.
- Genovesi S, Antolini L, Giussani M, Brambilla P, Barbieri V, Galbiati . Hypertension, prehypertension, and transient eleva-

- ted blood pressure in children: association with weight excess and waist circumference. *Am J Hypertens.* 2010;23:756-61.
16. Langens F, Dapper T, Nuboer R, Weel C van, Binsbergen J van. Co-morbidity obese children in family practice in The Netherlands: the results of a pilot study. *Fam Pract.* 2008;25(Suppl 1):i75-8.
  17. Barlow SE. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics.* 2007;120 (Suppl 4):S164-92.
  18. Reinehr T, Holl RW, Wabitsch M. The German Working Group of Obesity in Childhood and Adolescence (AGA): improving the quality of care for overweight and obese children in Germany. *Obes Facts.* 2008;1:26-32.
  19. Partnerschap Overgewicht Nederland. Addendum voor kinderen bij de CBO-richtlijn Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen. Utrecht: CBO; 2011.
  20. Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP. Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(1):CD001872.
  21. Reinehr T, Wabitsch M. Structured survey of treatment programs for obese children and adolescents. Project of the working group on obesity in childhood and adolescence. *Monatsschr Kinderheilkd.* 2003;151:757-60.
  22. Renders CM, Halberstadt J, Frenkel CS, Rosenmoller P, Seidell JC, Hirasig RA. Tackling the problem of overweight and obesity: the Dutch approach. *Obes Facts.* 2010;3:267-72.

J.E. Kist-van Holthe

## Referaat. Veel obese kinderen hebben risicofactoren voor hart- en vaatziekten

Twee derde van de kinderen met morbide obesitas heeft één of meer risicofactoren voor hart- en vaatziekten. Dat geldt zelfs voor jonge kinderen tussen de 2 en 12 jaar, zo blijkt uit een onderzoek van de afdeling Sociale Geneeskunde van VUmc uitgevoerd onder Nederlandse kinderartsen. Het onderzoek is gepubliceerd in *Archives of Disease in Childhood* (2012;97:818-21). Het doel van het onderzoek was nagaan hoe vaak kinderen met morbide obesitas in Nederland risicofactoren voor hart- en vaatziekten (zoals hypertensie of een afwijkend vetspectrum) en een afwijkend glucosemetabolisme hebben.

### Inleiding

In Nederland neemt de prevalentie van obesitas nog steeds toe. Obesitas kan ernstige gevolgen voor de gezondheid hebben, zoals hart- en vaatziekten, diabetes mellitus type 2 en leververvetting. Er is echter nog weinig bekend over de comorbiditeit bij kinderen met morbide obesitas.

### Methode

Het onderzoek is uitgevoerd onder Nederlandse kinderartsen via het Nederlands Signalerings Centrum Kindergeneeskunde (NSCK) van de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde. Het NSCK stuurt elke maand aan alle kinderartsen in Nederland een e-mail met een aantal aandoeningen om te registreren. Voor dit onderzoek is aan de kinderartsen gevraagd om melding te maken van alle nieuwe kinderen van 2-18 jaar met morbide obesitas die de polikliniek van 2005-2007 bezochten. Morbide obesitas is gedefinieerd met afkapwaarden voor de body mass index (BMI) gebaseerd op

de Nederlandse Groei Studies, vergelijkbaar met een BMI bij volwassenen van  $> 35 \text{ kg/m}^2$ . Vervolgens werd aan de kinderartsen gevraagd om voor elk van deze kinderen een vragenlijst in te vullen met sociodemografische gegevens en risicofactoren voor hart- en vaatziekten (systolische en diastolische bloeddruk, totaal cholesterol, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol en triglyceriden) en nuchter bloedglucose.

### Resultaten

In 2005, 2006 en 2007 reageerden 94%, 87% en 87% van alle kinderartsen. Er werden in totaal 500 kinderen gemeld. Van 363 (73%) kinderen hebben de kinderartsen de vragenlijst ingevuld en geretourneerd. Er werden 56 kinderen uitgesloten van de analyse vanwege dubbele melding ( $n = 1$ ), het ontbreken van gewicht en/of lengte ( $n = 8$ ) of misclassificatie ( $n = 47$ ; deze kinderen bleken bij nader inzien geen morbide obesitas te hebben). Er waren 161/307 (52%) jongens. Jongere ( $\leq 12$  jaar) jongens waren vaker ernstig obees dan oudere jongens ( $p < 0,05$ ). Het

J.E. Kist-van Holthe, kinderarts, afdeling Sociale Geneeskunde, Vrije Universiteit medisch centrum, EMGO<sup>+</sup>-Instituut, Amsterdam.

Correspondentie: j.kist@vumc.nl