

- 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, Hirasing 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 Kinder-geneeskunde (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 kg/m². 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 (≤ 12 jaar) jongens waren vaker ernstig obees dan oudere jongens ($p < 0,05$). Het

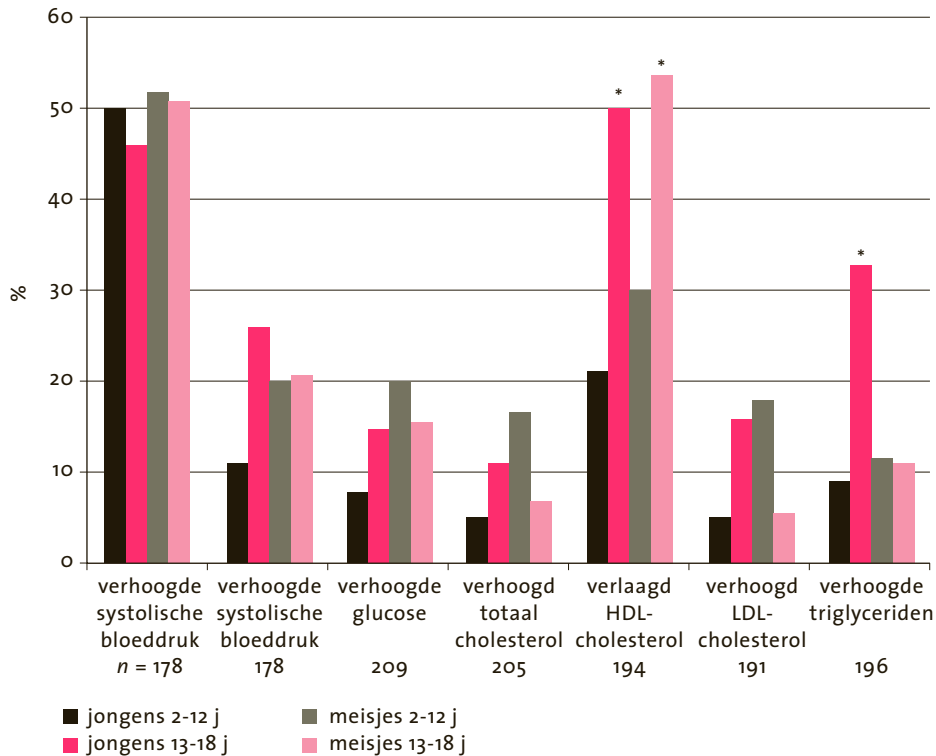
J.E. Kist-van Holthe, kinderarts, afdeling Sociale Geneeskunde, Vrije Universiteit medisch centrum, EMGO⁺-Instituut, Amsterdam.

Correspondentie: j.kist@vumc.nl

tegenovergestelde werd gevonden voor meisjes ($p < 0,05$). Slechts bij 1 kind was een medische oorzaak voor de morbide obesitas (hersentumor) aanwezig. Sociodemografische gegevens van de kinderen staan vermeld in tabel 1. Gegevens over risicofactoren voor hart- en vaatziekten waren beschikbaar van 255/307 (83%) kinderen (figuur 1).

Discussie

Twee derde (67%) van de kinderen met morbide obesitas heeft één of meer risicofactoren voor hart- en vaatziekten. Opvallend is dat ook 62% van de jongste kinderen (≤ 12 jaar) risicofactoren voor hart- en vaatziekten hadden. Verhoogde bloeddruk is de meest frequent (56%) voorkomende risicofactor. Verder heeft de helft van de kinderen



Figuur 1 Prevalentie van risicofactoren voor hart- en vaatziekten bij kinderen met morbide obesitas. * $p < 0,05$ oudere vs. jongere kinderen.

Tabel 1 Leeftijd, body mass index (BMI), land van herkomst en gezinskenmerken van de kinderen met morbide obesitas.

kenmerken	jongens (n = 161)		meisjes (n = 146)	
	2-12 jaar (n = 98)	13-18 jaar (n = 63)	2-12 jaar (n = 65)	13-18 jaar (n = 81)
leeftijd (gemiddeld ± sd) (n = 307)	8,1 (± 2,6)	14,5 (± 1,3)	8,4 (± 2,8)	14,9 (± 1,3)
BMI (gemiddeld ± sd) (n = 307)	30,1 (± 6,0)	39,2 (± 4,7)	31,8 (± 6,0)	40,3 (± 5,0)
land van herkomst (%) (n = 301)				
Nederland	49	50	51	75
Turkije	11	22	21**	9
Marokko	10	13**	10	3
anders	31	15	18	13
gezin (%) (n = 287)				
wonend met twee ouders	75	65	73	64
wonend met een ouder	24	33	25	34
anders	1	2	2	2

* $p < 0,05$ oudere vs. jongere kinderen; ** $p < 0,05$ meisjes vs. jongens in dezelfde leeftijdsgroep; sd = standaarddeviatie.

Tabel 2 Afkapwaarden voor overgewicht, obesitas en morbide obesitas volgens de International Obesity Task Force.*

leeftijd (jaar)	jongens			meisjes		
	overgewicht (kg/m ²)	obesitas (kg/m ²)	morbide obesitas (kg/m ²)	overgewicht (kg/m ²)	obesitas (kg/m ²)	morbide obesitas (kg/m ²)
2	18,4	20,0	21,2	18,1	19,8	21,1
3	17,9	19,5	20,8	17,6	19,4	20,7
4	17,6	19,2	20,6	17,4	19,2	20,6
5	17,4	19,3	20,8	17,2	19,2	20,8
6	17,5	19,8	21,7	17,3	19,6	21,6
7	17,9	20,6	23,1	17,7	20,4	22,9
8	18,4	21,6	24,6	18,3	21,4	24,5
9	19,1	22,7	26,4	19,0	22,7	26,4
10	19,8	24,0	28,4	19,8	24,0	28,4
11	20,5	25,1	30,0	20,7	25,3	30,1
12	21,2	26,0	31,2	21,6	26,5	31,7
13	21,9	26,9	32,2	22,5	27,6	32,9
14	22,6	27,6	33,0	23,3	28,4	33,8
15	23,3	28,3	33,6	23,9	29,0	34,3
16	23,9	28,9	34,0	24,3	29,4	34,5
17	24,5	29,4	34,4	24,7	29,7	34,8
18	25,0	30,0	35	25,0	30,0	35

* Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes.* 2012;7:284-94.

een afwijkend cholesterolgehalte in het bloed.

Bij 1 op de 7 kinderen werd een verhoogd bloedsuikergehalte gevonden en 0,7% had al diabetes type 2. Dit is zorgwekkend en past bij de wereldwijde toename van diabetes mellitus type 2 bij kinderen en adolescenten.

Er waren meer kinderen met morbide obesitas van Turkse (14%) en Marokkaanse (8%) afkomst dan verwacht vergeleken met de verdeling van deze kinderen (3,1% en 3,6% respectievelijk) in de algemene populatie in Nederland. Een zwak punt van het onderzoek is dat het kinderen en adolescenten met morbide obesitas betreft die onder behandeling zijn bij de kinderarts. Het is onbekend hoeveel kinderen en adolescenten met morbide obesitas door de huisarts of internist behandeld worden of überhaupt niet door een arts gezien worden. Het is niet duidelijk of deze kinderen van de hier beschreven populatie verschilt. Van 17% van de kinderen met morbide obesitas ontbreken gegevens over risicofactoren. Het is de vraag of er een selectie is opgetreden en waarom de kinderartsen bij deze kinderen geen onderzoek naar risicofactoren hebben verricht. Een ander zwak punt is dat er ten tijde van het onderzoek nog geen internatio-

naal vastgestelde criteria voor morbide obesitas waren.

De afkappunten voor morbide obesitas die voor het onderzoek zijn gebruikt, zijn speciaal hiervoor berekend uit de (Nederlandse) Landelijke Groeistudies en verschillen heel weinig van de nieuwe internationale afkapwaarden voor morbide obesitas (tabel 2).

Consequenties voor de praktijk

Het hoge percentage kinderen met morbide obesitas en risicofactoren voor hart- en vaatziekten onderstreept het belang van preventie van overgewicht en het toepassen van richtlijnen voor zo vroeg mogelijk begeleiden en behandelen van kinderen met overgewicht en obesitas. Zo kan de latere kans op hart- en vaatziekten worden verminderd.

Literatuur

1. Emmerik NMA van, Renders CM, Veer M van de, Buuren S van, Baan-Slootweg OH van der, Kist-van Holthe JE, e.a. High cardiovascular risk in severely obese young children and adolescents. *Arch Dis Child.* 2012;97:818-21.