

Kwaliteit van leven als uitkomstmaat in de zorg voor kinderen (4-19 jaar) met obesitas

H. Noordam¹ J. Halberstadt¹ J.C. Seidell¹

Obesitas bij kinderen heeft niet alleen effecten op de fysieke gezondheid, maar hangt ook samen met psychosociale problematiek zoals depressie en angst, een laag zelfbeeld en sociale afwijzing door pesten en stigmatisering. Bij interventies gericht op obesitas moet daarom niet alleen op het gewicht worden gelet, maar ook op de kwaliteit van leven. In dit artikel wordt de vraag behandeld welke vragenlijsten het meest geschikt zijn om gezondheids-gerelateerde kwaliteit van leven te meten bij leefstijlinterventies voor kinderen (4-19 jaar) met obesitas. Op basis van een uitgebreid literatuuronderzoek wordt geconcludeerd dat de IWQOL-Kids op dit moment de meest geschikte vragenlijst lijkt om verandering in gewichtsgelateerde kwaliteit van leven te meten na een leefstijlinterventie. De generieke vragenlijst PedsQL 4.0 is geschikt als aanvullend meetinstrument. Beide vragenlijsten kunnen worden ingezet in de diagnostiekfase, bij het bepalen van aandachtspunten voor de behandeling en als uitkomstmaat.

INLEIDING

Kinderen met obesitas hebben een verhoogde kans op fysieke en psychosociale problemen. Zo hebben zij een verhoogde kans op diabetes mellitus type 2, hart- en vaatziekten en tal van andere chronische somatische aandoeningen.^{1,2} Naast de effecten op de fysieke gezondheid, hangt obesitas samen met psychosociale problematiek zoals symptomen van depressie en angst, een laag zelfbeeld en sociale afwijzing (middels pesten en stigmatisering). Dit kan bijdragen aan een verminderd functioneren en participeren.³⁻⁵ Deze problematiek kan leiden tot

een verminderde kwaliteit van leven,⁶ wat op de lange termijn nadelige sociaal-maatschappelijke gevolgen kan hebben, zoals minder goede kansen op de arbeidsmarkt, een lager inkomen en lagere sociaal economische status en een hoger zorggebruik.⁷

Het onderzoek naar de effecten van obesitas op kwaliteit van leven, is de laatste jaren sterk in opkomst. Gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, betreft de invloed van ziekte of gezondheid op het ervaren van het fysieke, psychische en sociale welbevinden.⁸⁻¹⁰ Recente reviews en studies^{6, 11-14} wijzen op de sterke negatieve invloed van obesitas op de verschillende kwaliteit van levensdimensies bij kinderen, met name als het gaat om de domeinen fysiek functioneren en sociaal functioneren. Het is dan ook van belang dat leefstijlinterventies voor kinderen met obesitas niet alleen gericht zijn op het verbeteren van de fysieke gezondheid van de deelnemers, maar ook op hun psychosociale gezondheid en kwaliteit van leven, zodat deze kinderen zich beter kunnen ontwikkelen en hun maatschappelijke participatie nu en in de toekomst wordt bevorderd.⁷

De laatste decennia heeft er een verschuiving plaatsgevonden in de criteria die gebruikt worden om de effecten van leefstijlinterventies voor kinderen met obesitas te evalueren. Naast maten die samenhangen met lichaamsgewicht, wordt er in toenemende mate waarde gehecht aan subjectieve uitkomstmaten zoals kwaliteit van leven.

Uit onderzoek blijkt dat leefstijlinterventies een positieve invloed kunnen hebben op de kwaliteit van leven van kinderen met obesitas^{11, 13, 15} en dat verbetering op het psychosociale domein kan plaatsvinden onafhankelijk van het bereiken van gewichtsverlies.¹¹ Zo liet het in Nederland uitgevoerde HELIOS-onderzoek naar ernstige obesitas bij kinderen zien dat kwaliteit van leven na een intensieve leefstijlinterventie sterk verbetert en

dat deze verbetering grotendeels wordt behouden, ook als er sprake was van gedeeltelijke terugval van het gewicht.¹⁵ Het meten van kwaliteit van leven creëert kansen om de aanpak van obesitas vanuit een meer positieve invalshoek te benaderen: het is een 'gewichts-neutrale' uitkomstmaat die nader inzicht kan geven in hoe we kinderen kunnen helpen om met meer zelfvertrouwen in het leven te staan en in hoe hier passende interventies voor te ontwikkelen.¹²

Doelstelling

In Nederland is het meten van kwaliteit van leven als onderdeel van de zorg nog geen gemeengoed. Er is vanuit (zorg-)professionals en beleidsmakers echter wel een sterke behoefte aan gerichte informatie over de meerwaarde en toepasbaarheid van de zorgpraktijk, zoals geconstateerd door Care for Obesity.¹⁶ Het doel van dit artikel is dan ook om deze toepassingsmogelijkheden te beschrijven en op basis van een recente systematische review naar geschikte uitkomstmaten in de obesitaszorg, een selectie voor te stellen van kwaliteit van leven-vragenlijsten voor gebruik in de Nederlandse zorgpraktijk voor kinderen (4-19) met obesitas.

Kwaliteit van leven als Patient Reported Outcome (PRO)

Patiëntgerapporteerde uitkomstmetingen (in het Engels: Patient-Reported Outcome Measures, PROMs) zijn uitkomsten van zorg die betrekking hebben op de gezondheid van de patiënt en die de patiënt zelf rapporteert.¹⁷ Kwaliteit van Leven is een veelgebruikte PRO. Wanneer een instrument, bijvoorbeeld een vragenlijst, wordt gebruikt om een PRO mee te meten, wordt het een Patient Reported Outcome Measure (PROM) genoemd. Kwaliteit van leven is een subjectief begrip en wordt doorgaans gemeten aan de hand van vragenlijsten, waarin de domeinen fysiek, psychisch en so-

¹ Afdeling Gezondheidswetenschappen, EMGO+ Instituut, Vrije Universiteit, Amsterdam

ciaal functioneren worden onderscheiden. De voorkeur gaat hierbij uit naar zelfrapportage door het kind.^{6,12,13} Er kan gebruik gemaakt worden van ‘generieke’ en ‘ziektespecifieke’ kwaliteit van leven vragenlijsten.¹⁷

Het gebruik van generieke vragenlijsten geeft de mogelijkheid om verschillende groepen met elkaar te vergelijken en zo de impact van gezondheid en ziekte te meten.¹⁷ Ziektespecifieke instrumenten zijn gevoeliger in het detecteren van de effecten van interventies specifiek gericht op de domeinen die specifiek relevant zijn voor het dagelijks leven van mensen met de betreffende ziekte.^{13,17,18} In het geval van kinderen met obesitas, worden bijvoorbeeld de gevolgen van het gewicht op lichamelijk ongemak, lichaamsbeeld en sociale relaties gemeten.

Toepassingsmogelijkheden in de zorg voor kinderen met obesitas

Gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven is een maat met toepassingsmogelijkheden in verschillende fasen van zorg: Ten eerste biedt het als diagnostisch instrument inzicht in hoe kinderen met obesitas hun gezondheid ervaren. Het Partnerschap Overgewicht Nederland (PON) en de Nederlandse Diabetes Federatie (NDF), hebben in het kader van een project over patiëntprofielen voor obesitas vastgesteld dat het is aan te bevelen om kwaliteit van leven gestandaardiseerd vast te stellen in de diagnostie fase.¹⁹ Ten tweede biedt het meten van kwaliteit van leven relevante aanknopingspunten voor het op maat inrichten van de interventie. De behandelaar kan samen met kind en de ouder, gericht inzetten op domeinen waar het kind minder goed op scoort en met herhaalmetingen het verloop van de behandeling monitoren. Het meten van kwaliteit van leven in de periode na afloop van een interventie kan bruikbaar zijn voor het signaleren van terugval.²⁰ Ten derde zijn gegevens over kwaliteit van leven bruikbaar om de effectiviteit en of kosteneffectiviteit van een behandeling te bepalen, zowel voor individuele patiënten als op groepsniveau, wat nuttige informatie oplevert voor kinderen, ouders, behandelaars, beleidsmakers, zorgverzekeraars en onderzoekers.²¹

METHODE

Er zijn verschillende manieren om te inventariseren welke vragenlijsten (PROMs) beschikbaar zijn voor gebruik in de zorg. Vaak wordt gekozen voor het uitvoeren van systematisch literatuuronderzoek.^{17,22} Het is van belang van tevoren vast te stellen of de inventarisatie zich richt op generieke of specifieke vragenlijsten of beide. Als duidelijk is welke vragenlijsten beschikbaar zijn, dan kan de kwaliteit van deze PROMs worden beoordeeld om tot een selectie te komen. Voor de beoordelingscriteria kan aangesloten worden bij de consensus binnen de International Society for Quality of Life Research (IsOQOL).¹⁷ De eigenschappen van PROMs die de IsOQOL hierbij betreft, gaan over: het onderliggend conceptueel model, inhoudsvaliditeit, constructvaliditeit, cross-culturele validiteit, betrouwbaarheid, hanteerbaarheid en responsiviteit.

Bij het maken van een keuze voor het gebruik van een vragenlijst als PROM, is de ‘hanteerbaarheid’ voor de gebruikers in de zorgpraktijk zwaarwegend. Hierbij dient onderscheid gemaakt te worden tussen hanteerbaarheid voor het kind of de ouder (zoals leesbaarheid, aard en belasting van vragen, invultijd) en hanteerbaarheid voor de professional (zoals benodigde expertise om scores te kunnen berekenen en interpreteren).¹ Responsiviteit is het vermogen van een instrument om veranderingen in het te meten construct te detecteren. Om verschillen goed te kunnen interpreteren is, een minimaal klinisch relevant verschil nodig. Dit is de kleinste verandering, in de score op de PROM, die belangrijk wordt gevonden door patiënten.

Voor de inventarisatie en selectie van bestaande PROM’s die kwaliteit van leven meten, hebben we gebruik kunnen maken van een recente systematische review naar aanbevolen uitkomstmaten voor de evaluatie van leefstijlinterventies voor kinderen met obesitas.²³ De aanleiding voor deze review was een gebrek aan internationale consensus over geschikte uitkomstmaten. Dit zogenoemde ‘Childhood obesity treatment evaluation Outcomes Review (CoOR) Framework’, is ontwikkeld op basis van een mixed method benadering: een systematische review van evaluatiestudies van leefstijlin-

terventies voor kinderen met obesitas, gevolgd door een kwalitatieve beoordeling van de gevonden vragenlijsten op basis van relevante eerder genoemde eigenschappen van een PROM. In aanvulling hierop zijn in het kader van deze inventarisatie ook andere reviews naar het meten van kwaliteit van leven bij kinderen met obesitas^{6,11,13,22} op deze criteria bestudeerd.

RESULTATEN

De CoOR studie leidt tot tien geschikte gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven-vragenlijsten, waarvan zeven generieke en drie ziektespecifieke (tabel 1). De andere reviews over kwaliteit van leven bij kinderen met obesitas^{6,11,13,22} maken geen melding van andere kwaliteit van leven vragenlijsten. De generieke vragenlijst ‘PedsQL 4.0’ en de ziektespecifieke vragenlijsten ‘IWQOL-Kids’, ‘Sizing me Up’ vragenlijst en ‘Youth Quality of Life Instrument – Weight module’, scoren binnen deze selectie het beste op de getoetste psychometrische criteria.²⁴ De PedsQL 4.0 is beschikbaar in het Nederlands, er zijn Nederlandse normscores beschikbaar²⁵ en er is een minimaal klinisch relevante verschilscore berekend.²⁶ Het criterium ‘hanteerbaarheid’ beschouwend, lijkt de vragenlijst weinig belastend in haar gebruik: het is een korte vragenlijst (22 items op vier schalen) die eenvoudig is van opzet en er zijn zelfrapportage- en ouderversies ontwikkeld voor verschillende leeftijdsgroepen.

Voor wat betreft de ziektespecifieke vragenlijst, geldt dat de zelfrapportagevariant van de IWQOL-Kids als enige van deze drie vragenlijsten beschikbaar is in het Nederlands en is gevalideerd voor kinderen van elf jaar en ouder. Van de IWQOL-Kids is een minimaal klinisch relevante verschilscore berekend.²⁷ Het advies van een geconsulteerde methodoloog, luidt om aanvullende data over de test-hertestbetrouwbaarheid te verzamelen, zodat de verschilscore op basis van een grotere populatie berekend kan worden. Van de IWQOL-Kids zijn daarnaast geen Nederlandse normscores beschikbaar. Als gekeken wordt naar het criterium hanteerbaarheid, is onze inschatting dat de belasting van de gebruiker in verhouding staat tot het nut

Tabel 1 Overzicht aanbevolen kwaliteit van leven-vragenlijsten uit CoOR studie.

Vragenlijst	Type vragenlijst	Auteur	Respondent	Leeftijd kind (jaren)	Aantal items	Afnameduur	Nederlandse vertaling
Child Health questionnaire (CHQ)	Generiek	Landgraf, 1996	Kind	10-18	87	10-15 min	Ja
		Landgraf, 1998	Ouder	5-18	50/28*	10-15 min	Ja
Disabkids	Generiek	Ravens-Sieberer, 2007	Kind	4-16	37/12*	10 min	Ja
			Ouder	4-16	37/12*	10 min	Ja
European Health related Quality of Life Screening Instrument for Children and Adolescents.(KID-SCREEN)	Generiek	Ravens-Sieberer, 2007	Kind	8-18	52/27/10*	10-15 min	Ja
			Ouder	8-18	52/27/10*	10-15 min	Ja
European Quality of Life-5 dimensions, (youth version)(EQ5D-Y, 5 item)	Generiek	Burtstrom, 2011	Kind	8-18	5	Paar min	Ja
KINDL-R Quality of Life questionnaire(KINDL-R)	Generiek	Erhart, 2009	Kind	4-6	12	5-15 min, Afhankelijk van leeftijd en aantal items 5-15 min, Afhankelijk van leeftijd en aantal items	Ja
				7-13	24		
			Ouder	14-17	24		
				3-6	46		
Paediatric Quality of Life Inventory (PedsQL 4.0)	Generiek	Varni, 1998	Kind	5-7	23	4 min	Ja
				7-12	23		
			Ouder	13-18	23		
				2-4	23		
Impact Weight on Quality of Life-Kids (IWQOL-Kids)	Ziekte-specifiek	Kolotkin, 2006	Kind	11-19	27	8 min	Ja
			Ouder	11-19	27	8 min	Ja
Sizing Me Up(SMU)	Ziekte-specifiek	Zeller en Modi, 2009	Kind (bij 5-10 jarigen als interview)	5-13	22	15 min	Nee
Sizing Them Up(STU)		Modi en Zeller, 2008	Ouder	5-18	22	15 min	Nee
Youth Quality of Life Instrument – Weight module (YQOL-W)	Ziekte-specifiek	Morales, 2011	Kind	11-18	21	5-10 min	Nee

*Meerdere versies beschikbaar

ervan: het is een relatief korte vragenlijst (27 items op vier schalen) en de inzichtgevendende functie van de vragenlijst biedt aangrijpingspunten voor de fase van diagnostiek, het formuleren van behandel-doelen en het evalueren van het effect van de behandeling.

DISCUSSIE

Op basis van dit literatuuronderzoek naar de kwaliteit van beschikbare kwaliteit van leven-vragenlijsten en hanteerbaarheid voor de gebruikers, beoordelen we de IWQOL-Kids en de PedsQL 4.0 als

geschikt voor gebruik in de Nederlandse zorgpraktijk. De IWQOL-Kids geeft specifiekere inzicht in hoe kinderen met obesitas hun gezondheid ervaren en is gevoeliger in het detecteren van de effecten van leefstijlinterventies.^{10,13,18,22} Omdat het doel was een vragenlijst te kiezen die inzetbaar is voor zowel kinderen in basisschool-leeftijd als adolescenten, kan er voor gekozen worden om de ouderversie van de IWQOL-Kids in te zetten voor kinderen tussen de vier en elf jaar. Aangezien deze versie van de vragenlijst nog niet in het Nederlands beschikbaar was, is deze door de auteurs vertaald. Hiermee is nu een gewichtsgelateerd instrumentarium voor de

(zorg)praktijk beschikbaar wat de leeftijdscategorie vier tot negentien jaar dekt. Voor gebruik van de verschillende versies van zowel de IWQOL-Kids als de PedsQL 4.0 is toestemming van de makers vereist en er zijn kosten aan verbonden. Het landelijk project 'Care for Obesity' heeft contact met de ontwikkelaars van beide vragenlijsten over voorwaarden voor gebruik.

Voor zover wij weten is in Nederland niet eerder geïnventariseerd welke meetinstrumenten beschikbaar en het meest geschikt zijn, om de kwaliteit van leven van kinderen met obesitas te meten in de (zorg)praktijk. Het verdient de aanbeveling om de toepassing van de

IWQOL-Kids vragenlijst en de vertaalde ouderversie in de Nederlandse zorgpraktijk voor kinderen met obesitas nader te onderzoeken. Dit onderzoek vindt plaats in het kader van het door het ministerie van VWS gesubsidieerde en bij de Vrije Universiteit Amsterdam ondergebrachte project Care for Obesity in samenwerking met het Partnerschap Overgewicht Nederland¹⁶ en met aanbieders van leefstijlinterventies voor kinderen met obesitas. Hierbij wordt gekeken in hoeverre gebruikers de inzet van het instrument als een nuttige toevoeging aan de bestaande zorgpraktijk ervaren en wat randvoorwaarden zijn voor regulier gebruik van kwaliteit van leven als onderdeel van diagnostiek, behandeling en evaluatie van zorg. Verder is het van belang dat nader onderzoek wordt gedaan naar interpretatie van de IWQOL-Kids voor de Nederlandse populatie, door middel van het ontwikkelen van normgegevens en een minimaal klinisch relevante verschilscore die is gebaseerd op een grotere populatie.

CONCLUSIE

Deze literatuurstudie liet zien dat zelfrapportage van kwaliteit van leven met een ziektespecifieke vragenlijst de voorkeur heeft. Kwaliteit van leven is niet alleen bruikbaar als uitkomstmaat, maar ook voor het verfijnen van de diagnostiek van kinderen met obesitas en als hulpmiddel bij het op maat inrichten van leefstijlinterventies. In aanvulling op de uitkomstmaat lichaamsgewicht, lijken de IWQOL-Kids en de ouderversie hiervan op dit moment de meest geschikte vragenlijsten om verandering in kwaliteit van leven na een leefstijlinterventie voor kinderen (4-19 jaar) met obesitas te meten. De generieke vragenlijst PedsQL 4.0 is geschikt als aanvullende uitkomstmaat. Beide lijsten kunnen worden ingezet in de diagnostiekfase, bij het bepalen van aandachtspunten voor de behandeling en als uitkomstmaat.

DANKBETUIGINGEN

Voor dit artikel hebben we de volgende experts geconsulteerd en wij willen hen graag bedanken voor hun inbreng: Martha Grootenhuis, Lotte Haverman, Ronette L. Kolotkin, Hedy van Oers, Anouck Splinter, Caroline Terwee, Henrica C.W. de Vet, Eveline Wouters, Meg H. Zeller.

Dit artikel is tot stand gekomen met financiering van het ministerie van VWS in het kader van het landelijk project Care for Obesity.

ABSTRACT

Quality of life as patient reported outcome of lifestyle interventions for children (4-19 years) with obesity
Aim: To determine which health related quality of life questionnaires are appropriate for use in The Netherlands as a patient reported outcome measure of lifestyle interventions for children (4-19 years) with obesity and discuss other uses of quality of life as part of care for childhood obesity.

Method: through a literature review available health related quality of life questionnaires and their relevant psychometric characteristics were identified. A further selection of the questionnaires was made based on the evaluation of usability for Dutch healthcare practice.

Results: The disease-specific IWQOL Kids questionnaire and the generic PedsQL 4.0 questionnaire comply with relevant psychometric requirements and criteria for use in healthcare practice. The IWQOL-Kids is more sensitive in detecting the effects of lifestyle interventions.

Conclusion: In addition to body weight as an outcome measure, the IWQOL-Kids questionnaire at the moment seems the most appropriate questionnaire to measure possible changes in quality of life after a lifestyle intervention. The generic questionnaire PedsQL 4.0 is suited as an additional outcome measure. Both questionnaires can be used for diagnostic assessment, for determining what to focus treatment on and for evaluation of treatment effects.

Keywords: pediatric obesity, quality of life, lifestyle, treatment, outcome assessment, surveys and questionnaires

LITERATUUR

1. Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. *Int J Obes* 2011;35;891-8.
2. Ludwig DS. Childhood obesity—the shape of things to come. *N Engl J Med* 2007;357;2325-7.
3. Falkner NH et al. Social, educational, and psychological correlates of weight status in adolescents. *Obes Res* 2001;9:32-42.
4. Wijnen LG van et al. Weight status, psychological health, suicidal thoughts, and suicide attempts in Dutch adolescents: results from the 2003 E-MOVO project. *Obesity* 2010;18;1059-61.
5. Puder JJ, Munsch S. Psychological correlates of childhood obesity. *Int J Obesity* 2010;34(Suppl 2): S37-43.
6. Buttitta M et al. Quality of life in overweight and obese children and adolescents: a literature review. *Qual Life Res* 2014;23;1117-39.
7. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev* 2004;5(Suppl 1): 4-104.
8. Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality-of-life outcomes. *N Engl J Med* 1996;334;835-40.
9. WHO. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 1995;41;1403-9.
10. Wouters EJM, Geenen R, Kolotkin RL, Vingerhoets AJJM. Met lichaamsgewicht samenhangende kwaliteit van leven bij adolescenten. Psychometrische kwaliteit van de Nederlandse vertaling van de IWQOL-Kids. *Tijdschr Kindergeneesk* 2010;78;119-25.
11. Griffiths LJ, Parsons TJ, Hill AJ. Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: a systematic review. *Int J Pediatr Obes* 2010;5;282-304.
12. Russell-Mayhew S et al. Mental Health, Wellness, and Childhood Overweight/Obesity. *J Obesity* 2012; 2012;9.
13. Tsiros MD et al. Health-related quality of

- life in obese children and adolescents. *Int J Obes* 2009;33:387-400.
14. *Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW.* Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *Jama* 2003;289:1813-9.
 15. *Hoedjes M et al.* Health-related quality of life in severely obese children after intensive lifestyle treatment. (submitted).
 16. *Seidell JC et al.* Care for obesity. Chronic, coordinated care for children with overweight and obesity. Amsterdam: Partnership Overweight Netherlands, 2013.
 17. *Kessel P van, Triemstra M, Boer D de.* Patient Reported Outcome Measures. Leidraad voor de selectie en het gebruik van Patient Reported Outcome Measures voor het meten van kwaliteit van zorg. Utrecht: NIVEL, 2014.
 18. *Kolotkin RL et al.* Assessing weight-related quality of life in adolescents. *Obesity* 2006;14:448-57.
 19. NDF. Project Patientprofielen. Verslag van de werkconferentie op 2 oktober 2014. Ammersfoort: Nederlandse Diabetes Federatie, 2014.
 20. *Poeta LS et al.* Interdisciplinary intervention in obese children and impact on health and quality of life. *J Pediatr (Rio J)* 2013;89:499-504.
 21. *Wu YP, Steele RG.* Predicting health-related quality of life from the psychosocial profiles of youth seeking treatment for obesity. *J Dev Behav Pediatr* 2013;34:575-82.
 22. *Ahuja B et al.* A review of patient-reported outcomes for children and adolescents with obesity. *Qual Life Res* 2014;23:759-70.
 23. *Bryant M et al.* Framework of outcome measures recommended for use in the evaluation of childhood obesity treatment interventions: the CoOR framework. *Pediatric Obesity* 2014;9:e116-31.
 24. *Bryant M et al.* Systematic review to identify and appraise outcome measures used to evaluate childhood obesity treatment interventions (CoOR): evidence of purpose, application, validity, reliability and sensitivity. Appendix 28. *Health Technol Assess* 2014;18:51.
 25. *Engelen V et al.* Health related quality of life of Dutch children: psychometric properties of the PedsQL in the Netherlands. *BMC Pediatrics* 2009;9:68.
 26. *Varni JW et al.* The PedsQL 4.0 as a pediatric population health measure: feasibility, reliability, and validity. *Ambul Pediatr* 2003;3:329-41.
 27. *Modi AC, Zeller MH.* The IWQOL-Kids©: Establishing minimal clinically important difference scores and test-retest reliability. *Int J Pediatric Obesity* 2011;6:e94-e96.

CORRESPONDENTIEADRES

**H. Noordam, Afdeling
Gezondheidswetenschappen, Vrije
Universiteit, De Boelelaan 1085,
1081 HV Amsterdam, tel. 020-
5989084, e-mail: h.noordam@vu.nl**