

JGZ-richtlijn

Overgewicht

Preventie, signalering,
interventie en verwijzing

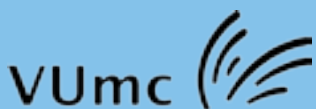


Nederlands
Centrum
Jeugdgezondheid

JGZ-richtlijn

**Preventie, signalering,
interventie en verwijzing
van kinderen van 0-19 jaar**

Ontwikkeld door



Auteurs

J.E. Kist-van Holthe, M. Beltman, A.M.W. Bulk-Bunschoten, M. L'Hoir, T. Kuijpers, F. Pijpers, C.M. Renders, E.P. Timmermans-Leenders, D-I.J. Blok, M. van de Veer, R.A. HiraSing.

In samenwerking met

ActiZ

Artsen Jeugdgezondheidszorg Nederland

GGD Nederland

Nederlands Centrum Jeugdgezondheid

Nederlands Huisartsen Genootschap

Nederlands Jeugdinstituut

Nederlandse Vereniging van Diëtisten

Nederlandse Vereniging van Doktersassistenten

Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde

Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland

Datum

Mei 2012

Een publicatie van het

Nederlands Centrum Jeugdgezondheid (NCJ)

Churchilllaan 11

3527 GV Utrecht

© Nederlands Centrum Jeugdgezondheid, Utrecht, 2012

Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die nochtans onvolledig of onjuist is opgenomen aanvaardt redactie, auteurs en het Nederlands Centrum Jeugdgezondheid geen aansprakelijkheid. Voor eventuele verbeteringen van de opgenomen gegevens houden zij zich gaarne aanbevolen.

Alle rechten voorbehouden. Behoudens de of krachtens de in de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets van deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige ander wijze, zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Centrum Jeugdgezondheid. Alleen organisaties die jeugdgezondheidszorg uitvoeren in opdracht van de gemeente mogen deze uitgave ongewijzigd verspreiden onder hun eigen medewerkers, hetzij in geprinte vorm, hetzij digitaal.

Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijke verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht (www.reprorecht.nl). Voor het overnemen van gedeelten van deze uitgave in lezingen, readers en andere werken dient men zich tot het NCJ te wenden.

Gefinancierd door ZonMw

INHOUDSOPGAVE

Samenstelling van de werkgroep	7
Verantwoording	9
Leeswijzer	11
Samenvatting Richtlijn Overgewicht	12
Stroomdiagrammen	20
Kinderen 1-2 jaar: signaleren en verwijzen	20
Kinderen 2-19 jaar: signaleren en verwijzen (met automatische berekening BMI)	20
Kinderen 2-19 jaar: signaleren en verwijzen (zonder automatische berekening BMI)	21
Kinderen 2-19 jaar: consulten op indicatie volgens Overbruggingsplan	22
Aanbevelingen	23
1. ALGEMENE INLEIDING	26
1.1 Inleiding	26
1.2 Doel	27
1.3 Werkwijze	27
1.3.1 Knelpuntenanalyse	28
1.3.2 Uitgangsvragen	29
1.3.3 Wetenschappelijke onderbouwing	29
2. SPECIFIEKE INLEIDING	31
2.1 Definitie	31
2.2 Prevalentie	31
2.3 Oorzaken	33
2.4 Risicofactoren	34
2.4.1 Genetische factoren	34
2.4.2 Biologische factoren	34
2.4.3 Omgevingsfactoren	35
2.4.4 Socio-demografische factoren	38
2.5 Prognostische factoren voor het voortbestaan van overgewicht	40
2.5.1 Tracking	40
2.6 Gevolgen	42
2.6.1 Gevolgen voor de gezondheid	42
2.6.2 Maatschappelijke gevolgen	43



3. SIGNALEREN	45
3.1 Antropometrische meetmethoden	45
3.2 Niet-antropometrische meetmethoden	48
4. VERWIJZEN	52
5. INTERVENTIE	54
5.1 Inleiding	54
5.2 Gecombineerde leefstijlinterventie	56
5.3 Betrokkenheid ouders/verzorgers	56
5.4 Invloed etniciteit	56
5.5 Evaluatie Overbruggingsplan	57
5.6 Nadelen van interventie programma's	57
5.7 Kosteneffectiviteit	57
6. PREVENTIE	59
6.1 Inleiding	59
6.2 Internationale studies	59
6.3 Nederlandse studies	63
6.4 Nadelen van preventie programma's	64
6.5 Kosteneffectiviteit	65
7. MONITOREN	68
7.1 Indicatoren	68
8. AANBEVELINGEN VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK	69
9. IMPLEMENTATIE	71
10. HERZIENING	72
Referenties	73
Afkortingen	82



BIJLAGEN	83
Bijlage 1: Meten van gewicht en lengte	83
Bijlage 2: Groeidiagrammen	87
Bijlage 3: Eet- en beweegdagboek 0-2 jaar	88
Bijlage 4: Eet- en beweegdagboek 2-19 jaar	89
Bijlage 5: Anamneselijst 0-2 jaar	90
Bijlage 6: Anamneselijst 2-19 jaar	91
Bijlage 7: Gesprekstechnieken bij gedragsverandering	92
Bijlage 8: Opvoeding	98
Bijlage 9: Knelpuntenanalyse JGZ-beleid overgewicht en obesitas	101



SAMENSTELLING VAN DE WERKGROEP

Projectgroep

- Mw. dr. J.E. Kist-van Holthe, kinderarts en senior onderzoeker, VU medisch centrum/EMGO⁺ Instituut, Amsterdam, vanaf 1-9-2010
- Mw. drs. M. Beltman, wetenschappelijk onderzoeker gezondheidszorg, TNO, Leiden
- Mw. dr. A.M.W. Bulk-Bunschoten, arts maatschappij en gezondheid, VU medisch centrum/EMGO⁺ Instituut, Amsterdam
- Mw. dr. M. L'Hoir, klinisch pedagoog, psychotherapeut en senior onderzoeker, TNO, Leiden
- Dr. T. Kuijpers, epidemioloog, CBO, Utrecht
- Dr. F. Pijpers, senior adviseur, RIVM/Centrum Jeugdgezondheid, Bilthoven, tot 1-9-2009
- Mw. dr. C.M. Renders, universitair docent en epidemioloog, faculteit der Aard- en Levenswetenschappen, afdeling Gezondheidswetenschappen, Vrije Universiteit en EMGO⁺ Instituut, Amsterdam
- Mw. drs. E.P. Timmermans-Leenders, arts Jeugdgezondheidszorg
- Drs. D-I.J. Blok, arts jeugdgezondheidszorg, VU medisch centrum/EMGO⁺ Instituut, Amsterdam, tot 1-1-2010
- Mw. drs. M. van de Veer, gezondheidswetenschapper en projectmedewerker, Kenniscentrum Overgewicht, VU medisch centrum/EMGO⁺ Instituut, Amsterdam, tot 1-1-2011
- Prof. dr. R.A. HiraSing, hoogleraar Jeugdgezondheidszorg, VU medisch centrum/EMGO⁺ Instituut, Amsterdam

Klankbordgroep

- Mw. dr. E. Anten, arts maatschappij en gezondheid, senior onderzoeker, Artsen Jeugdgezondheidszorg Nederland
- Mw. M. van Avendonk, huisarts en wetenschappelijk medewerker, Nederlands Huisartsen Genootschap
- Mw. G.J.W. Bakker-Camu, verplegingswetenschapper en beleidsmedewerker jeugd-gezondheidszorg
- Dr. M. Boere-Boonekamp, arts maatschappij en gezondheid, TNO, Leiden
- Mw. drs. C. Bolleers, beleidsmedewerker, Nederlandse Vereniging van Diëtisten, Houten
- Mw. W. Brink, wijkverpleegkundige Jeugdgezondheidszorg, Icare, Meppel
- Mw. drs. B. Carmiggelt, senior adviseur Jeugdgezondheidszorg, Nederlands Centrum Jeugdgezondheid
- Mw. G. van Driesten, beleidsmedewerker, Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Den Haag, vanaf 15-11-2010
- Mw. Malika Kuster, ouder
- Dr. E. van Mil, kinderarts-endocrinoloog, Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde
- Mw. S. Neppelenbroek, beleidsmedewerker, GGD Nederland, Utrecht
- B. Prinsen, senior medewerker jeugdzorg en opvoedhulp, Nederlands Jeugdinstituut
- H. Visch, manager jeugdgezondheidszorg, GGD Hollands Midden
- Prof. dr. J. Seidell, hoogleraar voeding en gezondheid, Vrije Universiteit, Amsterdam
- Mw. J.C.M. van Wieringen, Pharos, kennis- en adviescentrum op het gebied van migranten, vluchtelingen en gezondheid, Utrecht

VERANTWOORDING

Uit de Vijfde Landelijke Groeistudie (2010) blijkt dat de prevalentie van overgewicht en obesitas bij kinderen hoger is dan in 1997. In 1997 was de prevalentie veel hoger dan in 1980. Deze bevinding is pas in 2001 gepubliceerd. In die tijd wisten ouders, maar ook professionals en ketenpartners, niet wat te doen. In 2003 heeft het Kenniscentrum Overgewicht samen met het ministerie van VWS een masterplan opgesteld voor de aanpak van overgewicht binnen de jeugdgezondheidszorg (JGZ). Er is gekozen voor de JGZ, omdat de JGZ een unieke setting is om een gezonde groei en ontwikkeling en gezond gedrag van kinderen te behouden en/of te bevorderen, problemen te signaleren, hierop te interveniëren en te monitoren. Zij ziet alle kinderen op vastgestelde leeftijden en geeft daarmee een prima gelegenheid om preventie op maat aan te bieden.

Het masterplan bestond onder andere uit het Signaleringsprotocol (2004) en het Overbruggingsplan (2005). Uit de knelpuntenanalyse (zie bijlage 9) blijkt dat het Signaleringsprotocol en het Overbruggingsplan (soms aangepast) door het merendeel van de JGZ'ers worden gebruikt. De Erasmus Universiteit is bezig met een wetenschappelijk onderzoek naar het effect van het Overbruggingsplan. Voorts wordt in de hele wereld onderzoek gedaan naar overgewicht en obesitas. Ook in Nederland. Binnen korte tijd is heel veel kennis gegenereerd. Helaas is meestal geen onderscheid gemaakt tussen overgewicht en obesitas.

Voor een verantwoorde aanpak met een hoge opbrengst hebben wij in opdracht van ZonMw een richtlijn Overgewicht ontwikkeld. Voor obesitas is in 2008 de CBO-richtlijn verschenen, in 2010 de Nederlandse Huisartsen Genootschap-Standaard (NHG-Standaard) Obesitas en ook in 2010 de Zorgstandaard Obesitas van het Partnerschap Overgewicht Nederland. De consensus is dat kinderen met obesitas naar de huisarts of kinderarts worden verwezen om eventuele oorzaken of gevolgen (bijvoorbeeld diabetes, hypertensie) op te sporen. Uitgaande van een prevalentie van obesitas van 2% gaat het om ongeveer 80.000 kinderen. Het aantal kinderen met alleen overgewicht is veel groter: ongeveer 550.000. Het is niet wenselijk om alle kinderen met overgewicht te verwijzen naar de huisarts, kinderarts, diëtist of fysiotherapeut. De JGZ ziet al deze kinderen op de reguliere contactmomenten tussen de 0 en 19 jaar. Voor de aanpak van overgewicht en obesitas is gezien de omvang en ernst een 'community-based' aanpak nodig, waar de rijksoverheid, lokale overheid, school, het gezin, jeugdgezondheidszorg (JGZ), huisarts, kinderarts, gedragsdeskundigen, maar ook sportclubs en het bedrijfsleven alle een belangrijke rol in spelen.

De richtlijn Overgewicht is bestemd voor alle JGZ-medewerkers en is het vervolg op het Signaleringsprotocol en het Overbruggingsplan. De richtlijn is gebaseerd op wetenschappelijk bewijs. Waar geen wetenschappelijk onderzoek voorhanden is, is gebruik gemaakt van 'expert opinion'. De richtlijn is opgesteld in overleg met belanghebbende beroepsgroepen en is uitgegaan van het meest wenselijke beleid. De JGZ is in staat grote Public Health-

problemen te keren (bijvoorbeeld wiegendood, cariës) of te voorkomen (door vaccinaties). Dit moet ook lukken voor overgewicht. Wij gaan ervoor.

Prof. dr. R.A. HiraSing
Hoogleraar jeugdgezondheidszorg
VUmc/EMGO+, Amsterdam

LEESWIJZER

De JGZ- richtlijn Overgewicht bestaat uit 3 delen. Voor de praktijk van de JGZ is er een *samenvatting van de richtlijn*. Hier vindt u de praktische handvatten voor preventie, signalering, verwijzing en interventie bij kinderen met overgewicht. De *stroomdiagrammen* geven een snel overzicht van de belangrijkste elementen. Ten slotte is er een *uitgebreide versie van de richtlijn*, waar u de wetenschappelijke onderbouwing van de aanbevelingen kunt vinden. In de *bijlagen* staan handige hulpmiddelen voor de praktijk, zoals bijvoorbeeld het eet- en beweegdagboek, de anamneselijst en uitleg over bijvoorbeeld motiverende gespreksvoering en opvoedingstechnieken.

SAMENVATTING RICHTLIJN OVERGEWICHT

Inleiding

Vele professionals binnen de jeugdgezondheidszorg (JGZ) werken al met het Signaleringsprotocol en het Overbruggingsplan; deze protocollen gelden voor kinderen vanaf 2 jaar. JGZ-medewerkers willen graag jonger signaleren. Ook in de literatuur zijn aanwijzingen dat jonger signaleren veelbelovend is. Voor jonge kinderen is het nut van interventie echter nog niet aangetoond. Daarom wordt onderscheid gemaakt in leeftijdsgroepen: 0-1, 1-2 en 2-19 jaar.

Het signaleren van en interweniëren bij kinderen met overgewicht door de JGZ vindt plaats binnen een ketenaanpak met afstemming van de JGZ-professionals met de huisarts, kinderarts, leerkracht, diëtist, psycholoog, pedagoog en fysiotherapeut.

Achtergrondinformatie

Het percentage kinderen met overgewicht - evenals de mate van overgewicht bij kinderen - in Nederland neemt toe. De prevalentie van jongens met overgewicht is gestegen van 9% in 1997 tot 13% in 2009. Bij meisjes is eveneens een toename in overgewicht te zien, van 12% in 1997 tot 15% in 2009. Overgewicht ontstaat bovendien op steeds jongere leeftijd en komt vaker voor bij kinderen van Turkse (jongens 33% en meisjes 32%) en Marokkaanse afkomst (25% en 29% respectievelijk). Deze verschillen in prevalentie kunnen gedeeltelijk door culturele en gedeeltelijk door socio-economische verschillen worden verklaard. Ook is het percentage jongens en meisjes met obesitas sterk toegenomen. Bij jongens is de prevalentie gestegen van 0,3% in 1980 tot 0,9% in 1997 en 1,8% in 2009. Bij meisjes is een vergelijkbare trend te zien: 0,5% (1980), 1,6% (1997) en 2,2% (2009). Overgewicht en zeker obesitas kunnen tot ernstige gezondheidsproblemen leiden, zoals psychosociale problemen (pesten, depressie), gewichtsproblemen, hypertensie, diabetes type 2, leververvetting en hart- en vaatziekten. Sinds enkele jaren wordt diabetes type 2 niet alleen na langdurig bestaand overgewicht op volwassen leeftijd vastgesteld, maar ook al bij kinderen met obesitas. Aangezien overgewicht op jonge leeftijd is gerelateerd aan overgewicht en obesitas op volwassen leeftijd kan met preventie, vroeg signaleren en interventie bij kinderen belangrijke gezondheidswinst worden behaald.

Preventie

Preventie van overgewicht en vooral van obesitas spitst zich toe op enerzijds speciale aandacht voor kinderen met risicofactoren, zoals ouders met overgewicht/obesitas, een Turkse of Marokkaanse afkomst, een laag en ook een hoog geboortegewicht, een lage socio-economische positie en weinig bewegen. Beschermende factoren zijn borstvoeding, veel bewegen en voldoende plaats om buiten te spelen.

Universele preventie houdt in het stimuleren van **B**orstvoeding, **B**ewegen en **O**ntbijten en het verminderen van (gezoete) **F**risdranken, **F**astfood, **T**elevisiekijken/(spel)computeren

en (energierijke) Tussendoortjes (BOFT). De adviezen naar leeftijd voor preventie van overgewicht kunnen ook gebruikt worden bij interventie voor kinderen met overgewicht.

Kinderen 0-1 jaar

- Borstvoeding geven en indien mogelijk (ten minste) 6 maanden continueren.
- Naast borstvoeding is meestal geen kunstvoeding nodig.
- Indien kunstvoeding, geen extra schepjes melkpoeder toevoegen.
- Geen gezoete bijvoeding of papjes geven.
- Geen vaste voeding voor de leeftijd van 4 maanden geven.
- Bewegen in buikligging onder supervisie (slapen in rugligging!)
- Het gebruik van een autostoeltje anders dan als vervoermiddel is af te raden.
- Kinderen niet te vaak of te lang (maximaal 15 min) in een wipstoel leggen.

Alle leeftijden

- Van jongs af aan stimuleren voldoende te bewegen en buiten te spelen.
- Vanaf 2 jaar zoveel mogelijk zelf lopen en vanaf 3 jaar zo min mogelijk een buggy gebruiken.
- Beweegtips Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen (www.nisb.nl).
- Gezonde voeding volgens adviezen van het Voedingscentrum (www.voedingscentrum.nl).
- Zo min mogelijk gezoete dranken gebruiken, vruchtensap aanlengen met water.
- Elke dag ontbijten.
- Zo min mogelijk fastfood eten.
- Energierijke tussendoortjes (frequentie en portie) beperken.
- Niet belonen met voeding of tv-kijken.
- Niet straffen met onthouden van lekkernijen.
- Eten op vaste tijden.
- Eten en televisiekijken niet combineren.
- Beperken van televisiekijken/computergebruik.
- Jonge kinderen niet (zomaar) voor de televisie 'zetten'.
- Geen televisie op de slaapkamer.

Signaleren

Zelfrapportage van gewicht en lengte is onvoldoende betrouwbaar; daarom moeten gewicht en lengte door de JGZ-medewerker worden gemeten. Kinderen worden bij voorkeur zonder kleren (met ondergoed) gewogen. Indien met kleren wordt gewogen, moet hiervoor gecorrigeerd worden: kinderen 4-8 jaar: - 0,4 kg; 9-11 jaar: - 0,6 kg; 12-14 jaar: - 0,8 kg; \geq 15 jaar: - 1,0 kg. Vervolgens worden gewicht en lengte in het Digitaal Dossier JGZ (DD JGZ) ingevoerd of, bij het ontbreken daarvan, in het groeidiagram voor kinderen van 0-4 jaar of 1-21 jaar (TNO 2010).

Kinderen < 2 jaar

Voor het bepalen van overgewicht wordt de voorkeur gegeven aan gewicht naar lengte, omdat er nog geen gevalideerde BMI-afkapwaarden ($BMI = \text{gewicht } kg / \text{lengte } m^2$) voor deze leeftijd zijn. Er is sprake van overgewicht bij een gewicht naar lengte van 1-2 SDS en van obesitas bij een gewicht naar lengte ≥ 2 SDS (zie stroomdiagram 'Kinderen 1-2 jaar: signaleren en verwijzen'). Een hoog lichaamsgewicht vanaf de leeftijd van 5-6 maanden, alsook een snelle gewichtstoename ($> 0,67$ SD) op enig moment in de periode van 0-2 jaar, is geassocieerd met een hoog lichaamsgewicht op 5- tot 12-jarige leeftijd. Bij zuigelingen met overgewicht die alleen borstvoeding krijgen is onvoldoende onderzoek verricht. Het is daarom niet mogelijk om adviezen voor deze kinderen te geven.

Kinderen 2-19 jaar

Internationale afkappunten van de BMI voor het vaststellen van overgewicht en obesitas bij kinderen staan in tabel 1. Bij het ontbreken van het DD wordt bij kinderen met een gewicht naar lengte $\geq +1$ SDS de body mass index berekend, zie stroomdiagram 'Kinderen 2-19: jaar signaleren en verwijzen'. Voor allochtone (vooral Hindoestaanse) kinderen wordt gedacht aan lagere afkappunten voor overgewicht. Hier wordt nog verder onderzoek naar verricht. De klinische blik of een kind overgewicht heeft of niet, gebaseerd op kunde en ervaring, kan de doorslag geven als de BMI op de grens van normaal gewicht en overgewicht ligt.

Bij het vaststellen van overgewicht kunt u in overleg met de ouders een eet- en beweegdagboek en een folder over overgewicht meegeven (bijlage 3 en 4: Eet- en beweegdagboek). Bij het eerste consult op indicatie kunt u het ingevulde dagboek bespreken.

Tabel 1. BMI-afkappunten (kg/m²) voor overgewicht en obesitas voor jongens en meisjes (Cole 2000).

	Jongens		Meisjes	
Leeftijd (jaar)	Overgewicht (kg/m ²)	Obesitas (kg/m ²)	Overgewicht (kg/m ²)	Obesitas (kg/m ²)
2	18,4	20,1	18,0	19,8
3	17,9	19,6	17,6	19,4
4	17,6	19,3	17,3	19,2
5	17,4	19,3	17,2	19,2
6	17,6	19,8	17,3	19,7
7	17,9	20,6	17,8	20,5
8	18,4	21,6	18,4	21,6
9	19,1	22,7	19,1	22,8
10	19,8	24,0	19,9	24,1
11	20,6	25,1	20,7	25,4
12	21,2	26,0	21,7	26,7
13	21,9	26,8	22,6	27,8
14	22,6	27,6	23,3	28,6
15	23,3	28,3	23,9	29,1
16	23,9	28,9	24,4	29,4
17	24,5	29,4	24,7	29,7
18	25,0	30,0	25,0	30,0

Comorbiditeit

Door de overgewicht- en obesitas-epidemie wordt hypertensie in toenemende mate bij kinderen gezien. 4 tot 13% van de kinderen met overgewicht en 11 tot 28% van de kinderen met obesitas hebben hypertensie. Vroegtijdig opsporen van hypertensie bij kinderen is belangrijk zodat behandeling kan worden ingesteld om cardiovasculaire schade te beperken. Daarom wordt geadviseerd om bij kinderen vanaf 5 jaar met overgewicht de bloeddruk (zie Lichamelijk onderzoek bij overgewicht) te meten (zie tabel 2). Het is nog niet bekend of het bepalen van glucose en vetspectrum in het bloed toegevoegde waarde heeft bij kinderen in relatie tot het signaleren of behandelen van overgewicht.

Verwijzen

Kinderen met verdenking op een medische oorzaak voor het overgewicht, kinderen met obesitas en kinderen met hypertensie worden naar de huisarts/kinderarts verwezen (zie ook de [NHG-Standaard](#) en [CBO-richtlijn Obesitas](#)). Kinderen met een medische oorzaak voor het overgewicht (< 2%) hebben meestal iets bijzonders, bijvoorbeeld dysmorfieën, verminderde lengtegroei, laag IQ, kenmerken van het syndroom van Cushing of dikmakende

medicatie (bijvoorbeeld glucocorticoïden, sommige anti-epileptica, anticonceptiepil). Kinderen die al bij een professional buiten de JGZ met succes voor het overgewicht behandeld worden (bijvoorbeeld bij de diëtist) blijven daar onder behandeling.

Tabel 2. Afkapwaarden (P95) voor hypertensie voor systolische en diastolische bloeddruk (aangepast van The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents, Pediatrics 2004). Indien nodig kan een exacte berekening naar geslacht, leeftijd en lengte via het Digitaal Dossier verricht worden.

Leeftijd (jaren)	Systole (mmHg)	Diastole (mmHg)	Leeftijd (jaren)	Systole (mmHg)	Diastole (mmHg)
5	111	71	12	123	82
6	114	74	13	126	81
7	114	76	14	128	83
8	116	78	15	131	83
9	118	79	16	134	85
10	119	80	17	135	85
11	121	80	18	135	85

Interventie

Naast algemene adviezen voor alle leeftijden zijn er ook adviezen specifiek per leeftijdsgroep. De adviezen voor preventie gelden ook voor interventie bij overgewicht.

Kinderen 0-2 jaar

Tijdens het reguliere consult extra aandacht aan gezonde leefstijl en opvoedingsondersteuning geven:

- bevorderen van bewegen
 - spelen in buikligging op speelkleed
 - zelf lopen i.p.v. in buggy
 - buiten spelen
 - babygymnastiek
 - babyzwemmen
- gezonde voeding
- gezond voedingsgedrag

Kinderen 2-19 jaar

Stapsgewijze aanpak met 1-3 extra consulten bij overgewicht (zie stroomschema 'Kinderen 2-19 jaar Consulten op indicatie volgens Overbruggingsplan'). Bij het eerste extra consult anamnese afnemen (zie bijlage 6: Anamneselijst 2-19 jaar), lichamelijk onderzoek (vanaf 5 jaar inclusief bloeddruk) verrichten, de groei- en BMI-curve invullen. Vervolgconsulten kunnen ook telefonisch of via e-mail verricht worden.

Het eerste consult

Anamnese

Bij de anamnese wordt aandacht besteed aan voorgeschiedenis, familieanamnese, gezondheid, voeding, lichamelijke activiteit en perceptie van het overgewicht (zie bijlage 6: Anamneselijst 2 – 19 jaar).

Lichamelijk onderzoek

Bij het (eenmalige) lichamelijke onderzoek worden gewicht, lengte, bloeddruk (vanaf 5 jaar) en middelomtrek (vanaf 12 jaar) gemeten. Let op vetrollen, gewrichten (genu valga) etc. Zoek naar een mogelijk onderliggende medische oorzaak. Bij verminderde lengtegroei (< -2 SDS en/of afbuigende lengtegroei-curve), psychomotore retardatie, dysmorfe kenmerken of Cushing-habitus verwijzen.

Bepaling van de middelomtrek wordt aanbevolen bij de vaststelling van overgewicht om het effect van de interventie later te kunnen meten. De middelomtrek wordt staand gemeten als kleinste maat tussen de bovenzijde van de bekkenkam en de onderzijde van de ribbenboog (ter hoogte van de navel) aan het einde van een normale uitademing. De bloeddruk wordt vanaf de leeftijd van 5 jaar, na 5 minuten rust, aan de (rechter)arm gemeten. Het is van belang om de juiste maat manchet te gebruiken. De breedte van de manchet moet ongeveer 2/3 van de bovenarm bedekken. Een te kleine manchet geeft een te hoge waarde en een te grote manchet een te lage waarde van de bloeddruk. Indien de systolische en/of de diastolische bloeddruk boven de P95 ligt, moet de bloeddruk nog een keer gemeten worden binnen een termijn van 4 weken. Als de bloeddruk ≥ 20 mmHg boven de P95 ligt, moet meteen naar de kinderarts verwezen worden. Indien de bloeddruk bij de tweede meting boven de P95 blijft, heeft het kind waarschijnlijk hypertensie en wordt naar de huisarts/kinderarts verwezen voor verder onderzoek en behandeling.

Overbruggingsplan

Het Overbruggingsplan, waarbij ouders/opvoeders betrokken zijn, lijkt het meest succesvol. Indien er lokaal een leefstijl interventie voor kinderen met overgewicht of obesitas beschikbaar is (bij voorkeur erkend door de Erkenningscommissie Interventies), kan in overleg met ouders hiervoor gekozen worden. Een gecombineerde leefstijl interventie voor obese

kinderen is een zeer intensief programma. In het boekje 'Kinderen en overgewicht. Een actieplan voor ouders' staan tips voor ouders met kinderen met overgewicht. Het boekje is gratis te downloaden via www.Overgewicht.org.

Er wordt een haalbaar veranderplan opgesteld met een gecombineerde leefstijlanpak volgens het Overbruggingsplan. Het plan richt zich op de BOFT-elementen:

- meer **B**ewegen en **B**uiten spelen (> 1 uur/dag);
- regelmatig en goed **O**ntbijten;
- geen (of maximaal 1 glas/dag) gezoete (**F**ris)dranken;
- zo min mogelijk **F**astfood;
- minder voor **T**elevisie of (spel)computer zitten (maximaal 2 uur/dag);
- minder energierijke **T**ussendoortjes (frequentie en portie).

Kennis van de voedingsgewoonten, het beweeggedrag en de opvoeding van kinderen is hierbij essentieel. Het eet- en beweegdagboek in de bijlagen kan ouders en ook de professionals helpen meer inzicht in de leefstijl van het kind te krijgen.

Optimaliseren van lichamelijke activiteit door te streven naar de Nederlandse Norm Gezond Bewegen houdt voor (grotere) kinderen in dagelijks minimaal 1 uur matig intensieve inspannende lichaamsbeweging door onder meer voetballen, skateboarden, dansen en hardlopen, waarbij de activiteit ten minste tweemaal per week gericht moet zijn op het verbeteren van de lichamelijke conditie (kracht, lenigheid, coördinatie). Het Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie (NIGZ) heeft een Toolkit Overgewicht samengesteld waar scholen interventies uit kunnen kiezen om kinderen meer te laten bewegen (www.nigz.nl). Bovendien kunnen scholen remedial teaching inzetten om kinderen met onhandige motoriek bij overgewicht aan te zetten tot meer bewegen. Het Jeugdsportfonds (www.jeugdsportfonds.nl) creëert sportkansen voor kansarme kinderen. Kinderen in gezinnen met weinig geld kunnen in aanmerking komen voor financiële ondersteuning.

Bespreek en benoem het exacte veranderplan met specifieke doelen en de voorbeeldfunctie van ouders. Maak concrete afspraken over hoe de doelen bereikt worden. Denk daarbij ook aan het inkomen van de ouders, wat is gezond en goedkoop. Overweeg om een diëtiste in te schakelen.

- **Voeding** geen/minder gezoete dranken, fastfood en energierijke tussendoortjes, wel ontbijten. Bijvoorbeeld 4 glazen gezoete drank wordt 1 glas per dag, geen pizza, elke dag ontbijten.
- **Lichamelijke activiteit** sporten, buiten spelen, televisiekijken/computeren. Bijvoorbeeld elke dag naar school lopen in plaats van met de bus, maximaal 2 uur per dag televisiekijken/computeren.

In de advisering kan de jeugdarts of -verpleegkundige het beste gebruik maken van **motiverende gespreksvoering**. Dit is een benadering om mensen te helpen hun problemen

te onderkennen en om hen daadwerkelijk te motiveren iets te doen aan hun huidige of potentiële problemen. Het centrale thema van motiverende gespreksvoering is het verkennen en oplossen van ambivalentie. Ambivalentie is het wel willen veranderen en eigenlijk ook weer niet, omdat je opziet tegen de veranderingen of omdat je er bang voor bent en je meer zeker voelt bij de huidige situatie. Zie de bijlagen over gesprekstechnieken voor gedragsverandering en opvoeding.

Het 2^e en 3^e consult

Bij het 2^e consult, dat plaats vindt op basis van behoefte van kind en ouder, bij voorkeur met een interval < 8 weken, worden het gewicht en de middelomtrek gemeten, wordt verder gewerkt aan bewustwording en het versterken van de motivatie om het gewicht te veranderen en wordt opvoedingsondersteuning gegeven. De successen en belemmeringen worden besproken. Het effect van de interventie wordt beoordeeld en zo nodig wordt het veranderplan bijgesteld.

Beoordelen effect van de interventie en het vervolg

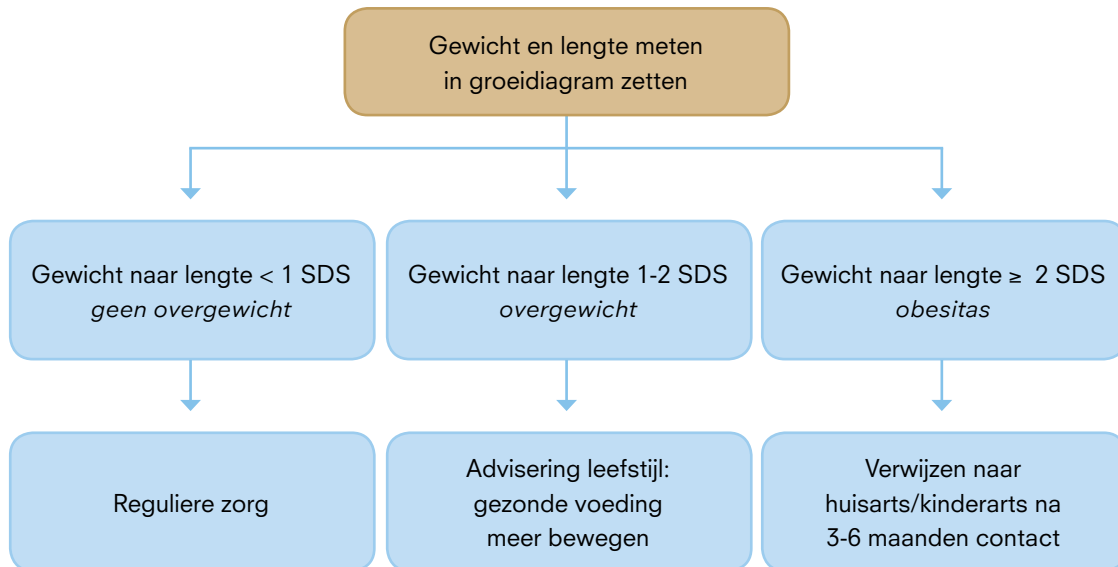
Wanneer er (*voldoende*) effect is van de interventie, d.w.z. het gewicht neemt niet meer toe en/of de middelomtrek neemt af en/of enkele van de adviezen worden goed uitgevoerd, dan contact na 1 jaar afspreken om terugval te voorkomen. Wat bewaakt moet worden is dat kinderen niet (te veel) afvallen. De nadruk moet liggen op het doorgroeien in de lengte en het stabiel blijven in gewicht.

De nadruk komt te liggen op de leefstijlverandering van het *gehele gezin*. Dat betekent dat er, behalve voor de moeders, ook aandacht moet zijn voor de vaders en eventuele andere kinderen in het gezin. Indien er onvoldoende effect van de interventie is en het kind komt meer dan normaal aan, dan dient het behandelplan te worden bijgesteld en wordt controle < 8 weken afgesproken.

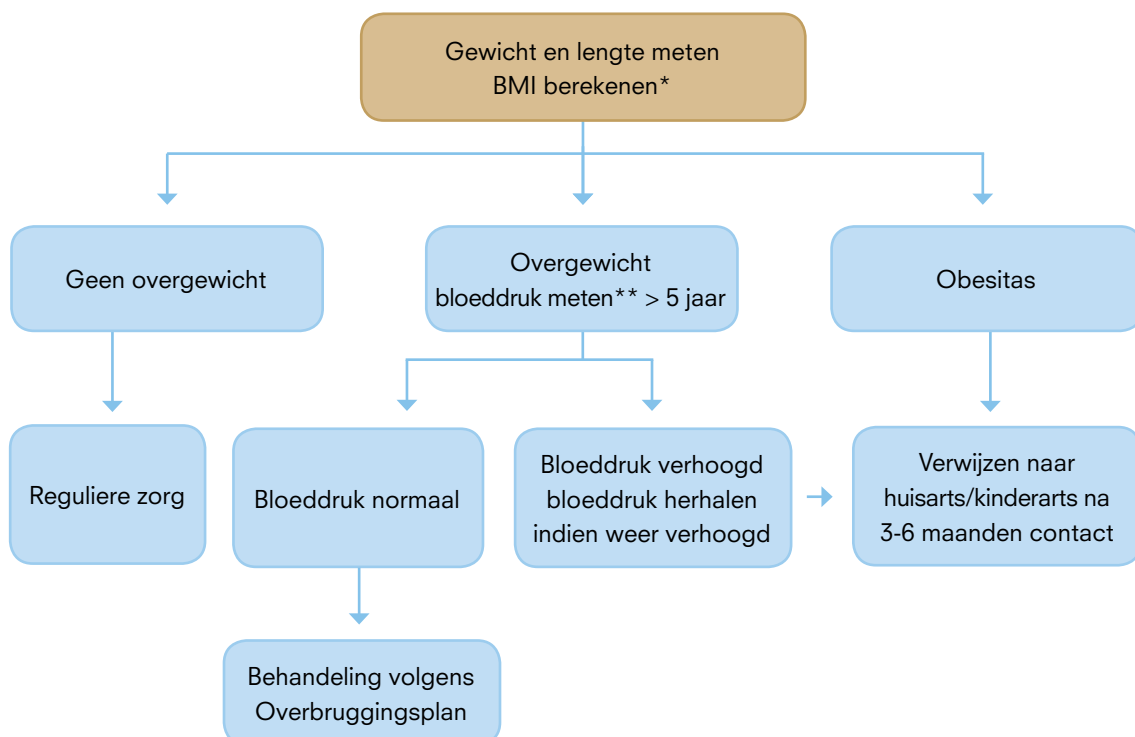
Indien bij het 3^e consult wederom blijkt dat er *onvoldoende effect* is, overweeg dan om een consult bij de huisarts af te spreken om het kind en zijn ouders/verzorgers extra te motiveren en/of verwijst naar een lokaal programma waarbij gebruik gemaakt wordt van een gecombineerd leefstijlprogramma voor kinderen met overgewicht. Indien het kind verder is aangekomen en inmiddels obees is, is verwijzing naar de kinderarts, hetzij rechtstreeks hetzij via de huisarts, aangewezen.

STROOMDIAGRAMMEN

Kinderen 1-2 jaar: signaleren en verwijzen



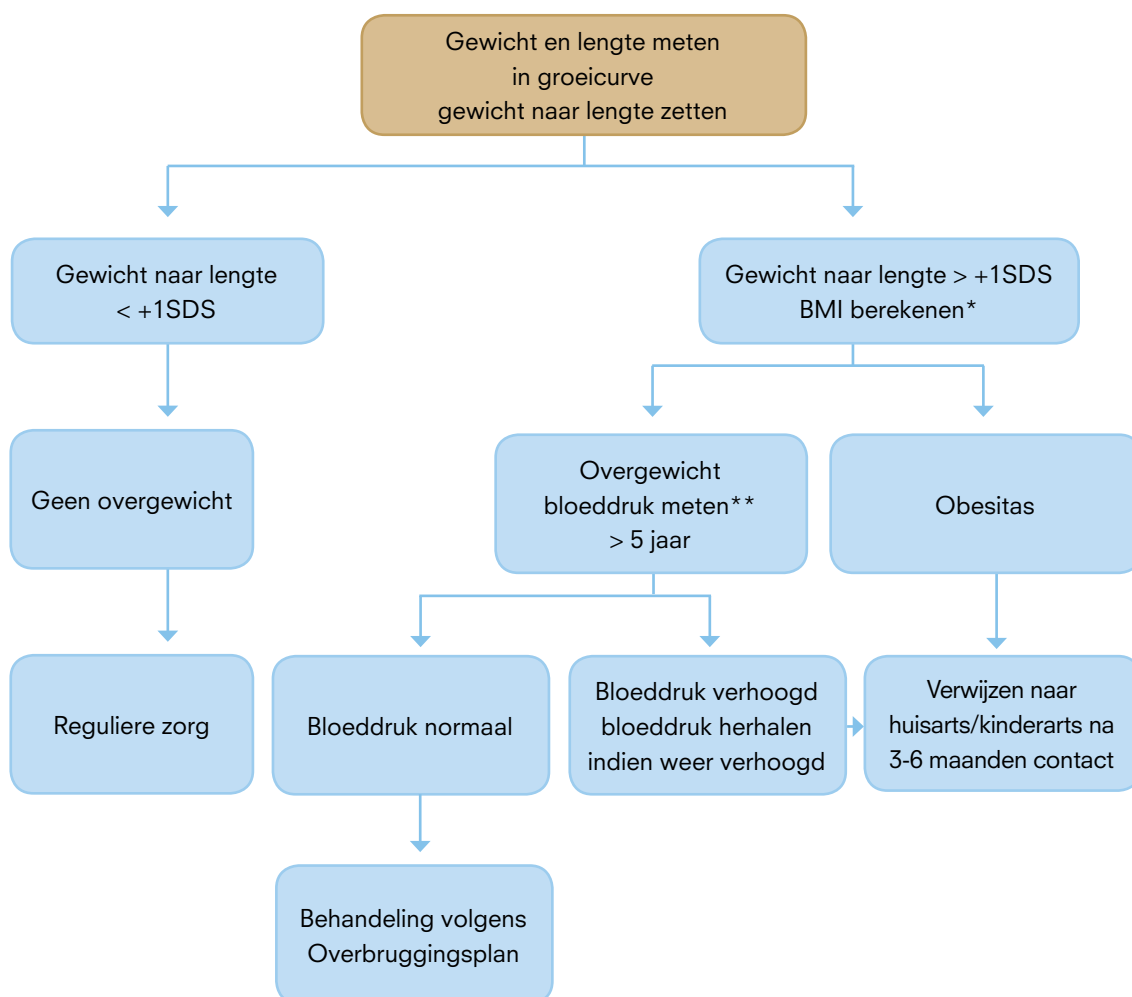
Kinderen 2-19 jaar: signaleren en verwijzen (met automatische berekening BMI)



*Zie BMI-afkappunten voor overgewicht volgens International Obesity Task Force, tabel 1.

**Onder de 5 jaar: behandeling volgens overbruggingsplan. Bloeddruk vergelijken met tabel 2 afkapwaarden voor hypertensie.

Kinderen 2-19 jaar: signaleren en verwijzen (zonder automatische berekening BMI)

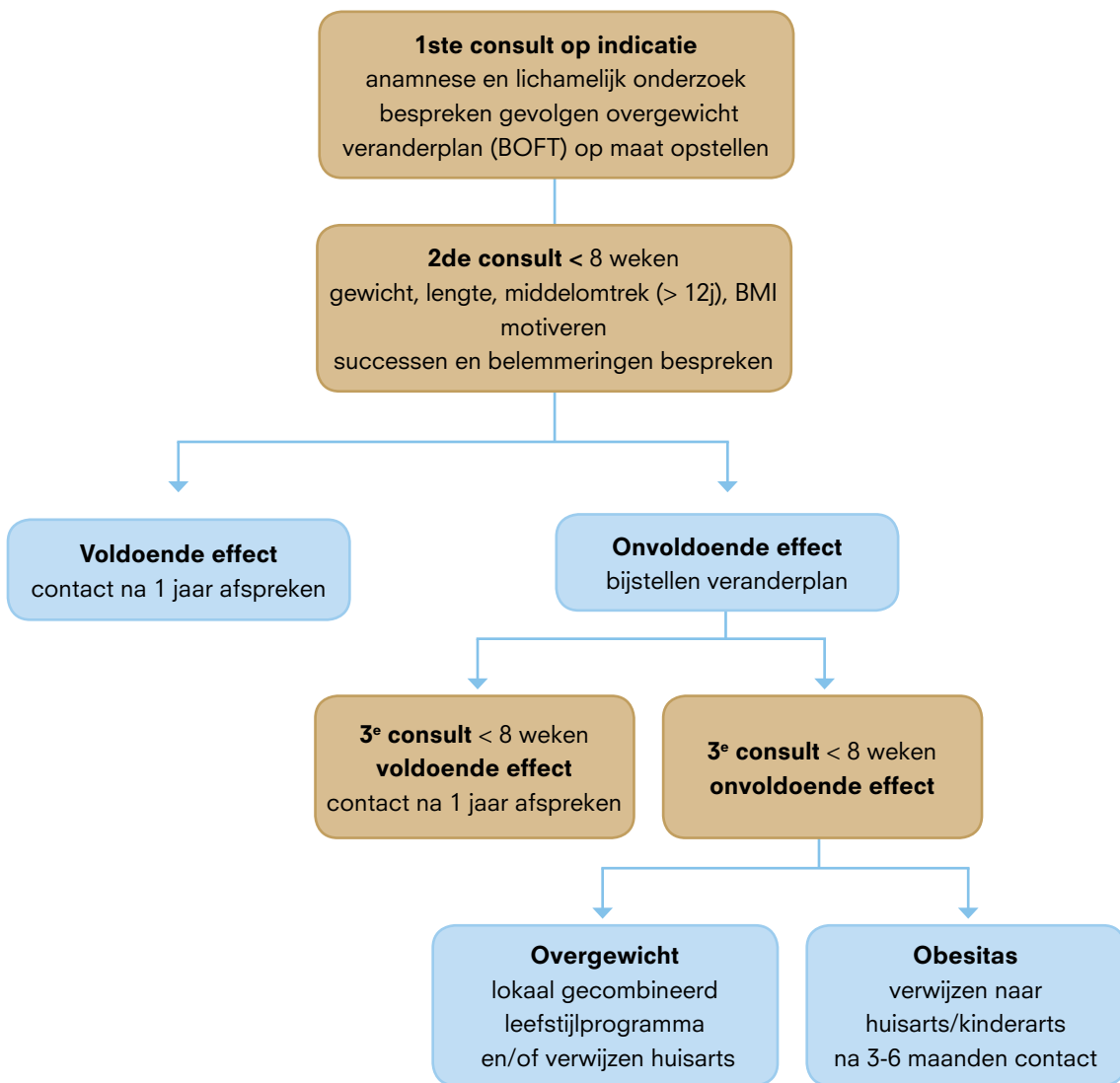


*Zie BMI-afkappunten voor overgewicht volgens International Obesity Task Force, tabel 1.

**Onder de 5 jaar: behandeling volgens overbruggingsplan. Bloeddruk vergelijken met tabel 2 afkapwaarden voor hypertensie.

Kinderen 2-19 jaar: consulten op indicatie volgens Overbruggingsplan

Het eerste consult op indicatie vindt plaats op basis van de behoefte van het kind en de ouder, bij voorkeur < 6 weken na het vaststellen van overgewicht, het 2^e en het 3^e consult eveneens op basis van behoefte van kind en ouder, bij voorkeur met een interval van < 8 weken. De vervolgsconsulten kunnen ook telefonisch of via e-mail verricht worden.



voldoende effect

Het gewicht blijft stabiel of middelomtrek neemt af of er is verbetering leefstijl

onvoldoende effect

Het gewicht neemt toe, middelomtrek neemt toe en/of geen verbetering leefstijl

Een lokaal gecombineerd leefstijlprogramma bestaat uit meerdere aspecten met aandacht voor gezonde voeding en lichamelijke activiteit. Hierbij kunnen (kinder)diëtist, (kinder)fysiotherapeut, pedagoog en/of psycholoog een belangrijke rol spelen. In overleg met ouders kan hier eerder voor gekozen worden dan staat aangegeven in het stroomschema.

AANBEVELINGEN

Preventie

- Preventieprogramma's voor overgewicht dienen aandacht te geven aan gezonde voeding en bewegen en hierbij de ouders te betrekken en na te gaan of zij behoefte hebben aan opvoedingsondersteuning.
- Bij preventie van overgewicht is het van belang om cultuurspecifieke gezonde voeding en beweging (bijvoorbeeld dansen) in ogenschouw te nemen.
- Het wordt aanbevolen om peuterspeelzalen, naschoolse opvang, migrantenorganisaties en sleutelfiguren in de wijk te betrekken bij preventieprogramma's.
- Het wordt afgeraden om zuigelingen en peuters gezoete bijvoeding te geven.
- Kinderen moeten worden aangemoedigd te voldoen aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen. Dagelijks minimaal 1 uur matig intensieve inspannende lichaamsbeweging door onder meer voetballen, dansen, skateboarden of hardlopen, waarbij de activiteiten ten minste twee maal per week gericht moeten zijn op het verbeteren of handhaven van de lichamelijke conditie (kracht, lenigheid, coördinatie). (Gezondheidsraad, 2006; Kemper *et al.* 2000.)
- Het wordt aanbevolen om tijdens het contactmoment op 9- tot 10-jarige leeftijd de BMI te bepalen, zowel ter preventie als voor vroegsignalering van overgewicht.
- Er zijn aanwijzingen dat een korte slaapduur en overgewicht bij kinderen geassocieerd zijn. Aangezien het bevorderen van slaap een gunstige invloed heeft op veel gezondheidsklachten en hieraan geen nadelen verbonden zijn, kan het aansturen op het krijgen van voldoende slaap van kinderen een onderdeel worden van de preventie.

Signaleren

- Het wordt aanbevolen voor kinderen van 2-19 jaar de BMI te gebruiken om overgewicht te signaleren en te monitoren.
- Het wordt aanbevolen voor het berekenen van de BMI gebruik te maken van het Digitaal Dossier of bij afwezigheid hiervan van de BMI-meter (TNO).
- Bij afwezigheid van Digitaal Dossier en BMI-meter worden gewicht en lengte in groeidiagrammen specifiek voor geslacht en leeftijd ingevuld. Voor kinderen met een gewicht naar lengte in de groeicurve $\geq +1$ SDS wordt de BMI berekend (gewicht (kg)/lengte (m²)).
- Voor het vaststellen van overgewicht bij kinderen van 0-2 jaar wordt gebruik gemaakt van de gewicht-naar-lengtecurve ($\geq +1$ SDS) vanwege het ontbreken van gevalideerde afkappunten van de BMI voor deze leeftijdsgroep.
- Om overgewicht vast te stellen bij kinderen ≥ 2 jaar worden internationale geslacht- en leeftijdafhankelijke BMI- afkapwaarden gebruikt (Cole *et al.* 2000).

Verwijzen

- Het wordt aanbevolen kinderen met obesitas naar de huisarts/kinderarts te verwijzen om comorbiditeit uit te sluiten (hypertensie, afwijkend vetspectrum, glucose-intolerantie).
- Het wordt aanbevolen om bij kinderen met overgewicht vanaf 5 jaar de bloeddruk te meten.
- Het wordt aanbevolen kinderen met overgewicht en comorbiditeit (bv. hypertensie) naar de kinderarts te verwijzen (al dan niet via de huisarts, afhankelijk van regionale afspraken).
- Het is van belang om na te gaan of ouders/verzorgers de afspraak bij huisarts of kinderarts zijn nagekomen.
- In afwachting van de Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak (LESA) overgewicht wordt aanbevolen om regionale ketenafspraken te maken.
- Het is van belang om afspraken met de kinderarts/huisarts te maken voor follow-up en terugvalpreventie.

Interventie

- Het wordt aanbevolen kinderen met overgewicht zonder comorbiditeit binnen de JGZ te begeleiden.
- Voor de behandeling van overgewicht bij kinderen worden meervoudige (leefstijl) interventies aanbevolen, gericht op het bevorderen van lichamelijke activiteit en gezonde voeding. Binnen de jeugdgezondheidszorg wordt dit ingevuld met het in de dagelijkse praktijk toepasbare Overbruggingsplan, bestaande uit veelbelovende BOFT-gedragingen: stimuleren van Bewegen en Buiten spelen, dagelijks Ontbijten, reductie van Frisdranken en andere gezoete dranken en Fastfood en reductie van (energierijke) Tussendoortjes, Tv-kijken en computeren.
- Het wordt aanbevolen om ouders van kinderen met overgewicht actief te betrekken bij de behandeling.
- Het wordt aanbevolen 'motiverende gespreksvoering' te gebruiken om ouders en kinderen met overgewicht te stimuleren tot gedragsverandering. Het gebruik van elementen uit 'oplossingsgerichte therapie' en gedragstherapie is tevens aan te bevelen.
- Voor de aanpak van overgewicht en obesitas is een 'community-based' aanpak nodig, waar de rijksoverheid, de lokale overheid, de school, het gezin en de Jeugdgezondheidszorg (JGZ) alle een belangrijke rol in spelen.
- Een aandachtsfunctionaris (jeugdverpleegkundige of jeugdarts) kan een belangrijke rol spelen bij de aanpak van overgewicht binnen de jeugdgezondheidszorg (JGZ).
- Overwogen kan worden om in overleg met ouders een huisbezoek af te leggen. Hierdoor kan inzicht verkregen worden in de omgeving van het kind met overgewicht, zodat een veranderplan effectiever is.
- Er dient een goed afgestemde ketenzorg te zijn. Terugrapportage dient te worden verbeterd om de kwaliteit van zorg voor kinderen met obesitas te optimaliseren en de verschillende zorgtrajecten goed op elkaar te laten aansluiten zonder dat informatie verloren gaat.

1. ALGEMENE INLEIDING

1.1 Inleiding

Overgewicht is een van de grootste 'public health'-problemen van nu en de toekomst, het wordt zelfs de cholera van deze tijd genoemd (van der Woud, 2011). Nog steeds neemt zowel het aantal kinderen met overgewicht als de mate van overgewicht wereldwijd toe en bovendien manifesteert overgewicht zich op steeds jongere leeftijd. Overgewicht en obesitas leiden tot vele gezondheidsproblemen: psychosociale problemen (pesten, depressie), gewrichtsproblemen, hypertensie, diabetes type 2, leververvetting en cardiovasculaire problemen. Sinds enkele jaren wordt diabetes type 2 niet alleen na langdurig bestaand overgewicht op volwassen leeftijd vastgesteld, maar ook al bij kinderen. Aangezien overgewicht op jonge leeftijd gerelateerd is aan overgewicht en obesitas op volwassen leeftijd, kan met preventie, signaleren en interventie belangrijke gezondheidswinst worden behaald (Baird *et al.* 2005; Ong and Loos, 2006; Singh *et al.* 2008).

De voornaamste oorzaak voor overgewicht is de sinds enkele decennia veranderde, ongezonde leefstijl: minder lichaamsbeweging en ongezonde voedingsgewoontes. Deze ongezonde leefstijl is naarmate hij langer bestaat, steeds moeilijker te veranderen. Preventie van overgewicht moet dan ook vanaf de geboorte beginnen.

Voor de aanpak van overgewicht en obesitas is een 'community-based' aanpak nodig, waar de rijksoverheid, de lokale overheid, de school, het gezin, de jeugdgezondheidszorg (JGZ), de huisarts, de kinderarts, gedragsdeskundigen, maar ook sportclubs en het bedrijfsleven alle een belangrijke rol in spelen (Renders *et al.* 2010). In Frankrijk zorgen gemeenten die zich aansluiten bij Ensemble Prévenons l'Obésité des Enfants (EPODE) er samen met hun lokale partners voor dat kinderen gezonder eten en meer bewegen. Ze laten zien dat de trend naar meer overgewicht te keren is als lokaal wordt samengewerkt; na 5 jaar had 8,8% van de kinderen uit de EPODE-gemeenten overgewicht ten opzichte van 17,8% uit de 'controle'gemeenten (Romon *et al.* 2009). Inmiddels wordt ook in verschillende Nederlandse gemeenten een integrale aanpak voor overgewicht ontwikkeld. In Nederland is deze aanpak vertaald naar de JOGG-methode (Jongeren op Gezond Gewicht-methode). JOGG kenmerkt zich net als EPODE door het uitvoeren van allerlei activiteiten in de wijk, op school en/of in het gezin. In geval van allochtone ouders is het belangrijk samen te werken met migrantenorganisaties en sleutelfiguren in de wijk.

De JGZ heeft met een bereik van > 95% van de kinderen op diverse leeftijden (contactmomenten) een unieke setting voor de preventie, het signaleren en interveniëren bij of het verwijzen van kinderen met overgewicht. De kennis van de oorzaken van overgewicht en van gezonde voeding is bij veel ouders niet voldoende. Volgens Nederlands onderzoek heeft slechts 34% van de ouders van jonge kinderen voldoende kennis van de oorzaken van overgewicht, 61% van de gevolgen van overgewicht en 49% van gezonde voeding

(Booij *et al.* 2008). Opvallend is dat 50% van de ouders overgewicht niet herkent, dit is onafhankelijk van etniciteit en opleidingsniveau van de ouders (Jansen and Brug, 2006). Bovendien blijkt dat 87% van de ouders van kinderen met overgewicht niet bezorgd is over het gewicht van hun kind (Bossink-Tuna *et al.* 2009).

Het signaleren van overgewicht alleen is echter onvoldoende (Bulk-Bunschoten *et al.* 2004). Op signalering moet interventie volgen. In 2006 is een 'practice based'-plan opgesteld, het Overbruggingsplan, waar tot het beschikbaar komen van een 'evidence based'-richtlijn gebruik van kon worden gemaakt (Bulk-Bunschoten *et al.* 2006).

Deze nieuwe richtlijn Overgewicht is specifiek voor de JGZ gemaakt. In de richtlijn worden recente inzichten uit de literatuur gebruikt om tot een actuele, zoveel mogelijk 'evidence based'- en algemeen bruikbare richtlijn voor de praktijk te komen. Speciale aandacht wordt besteed aan diversiteit in etniciteit en sociaaleconomische positie.

1.2 Doel

Het doel van de richtlijn is het voorkomen, tijdig signaleren, interveniëren en eventueel verwijzen van kinderen met overgewicht in de JGZ. Deze richtlijn is geschreven voor jeugdartsen, jeugdverpleegkundigen en doktersassistenten werkzaam in de JGZ.

Specifieke doelen zijn:

- overgewicht bij kinderen te voorkomen, resulterend in afname van het percentage kinderen met overgewicht;
- kinderen met overgewicht tijdig te signaleren, resulterend in toename van het aantal kinderen dat met succes in de JGZ wordt begeleid en tot een normaal gewicht komt;
- (ouders/verzorgers van) kinderen met obesitas te verwijzen naar de huisarts/kinderarts (CBO-richtlijn Obesitas, NHG-Standaard Obesitas) voor uitsluiting van onderliggende oorzaken en comorbiditeit en voor behandeling (Binsbergen *et al.* 2011; CBO Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg, 2008);
- bij de toepassing van de richtlijn rekening te houden met sociaaleconomische positie en diversiteit in etnische achtergrond;
- het monitoren van de toepassing van de richtlijn in de JGZ door de JGZ-medewerkers met indicatoren die zowel procesmaten als effectmaten betreffen.

1.3 Werkwijze

Voor het ontwikkelen van de richtlijn is een multidisciplinaire projectgroep samengesteld, bestaande uit vertegenwoordigers van alle specialismen die met het voorkomen, signaleren, interveniëren en eventueel verwijzen van kinderen met overgewicht in de JGZ te maken hebben. De projectgroepleden zijn door de beroepsverenigingen gemandateerd voor deelname aan de werkgroep. De projectgroepleden zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de integrale tekst van deze conceptrichtlijn. Daarnaast is een klankbordgroep samengesteld, bestaande uit vertegenwoordigers van in de JGZ werkzame beroeps-groepen, van aanpalende beroepsgroepen (huisartsen, kinderartsen, psychologen en diëtisten), van het Partnerschap Overgewicht Nederland en van ouders.

Eerst is in 2009 een knelpuntenanalyse verricht van de huidige werkwijze rondom overgewicht in de JGZ (zie 1.3.1 en bijlage 9). Aan de hand hiervan zijn uitgangsvragen opgesteld. Voor het beantwoorden van de uitgangsvragen is in de literatuur systematisch gezocht naar onderzoek, zie 1.3.3 Wetenschappelijke onderbouwing. De hieruit voortvloeiende conclusies en aanbevelingen vormen de basis van deze richtlijn.

1.3.1 Knelpuntenanalyse

Voor het ontwikkelen van de richtlijn is allereerst een inventarisatie gemaakt van de knelpunten en succesfactoren van de huidige werkwijze rondom overgewicht in de jeugdgezondheidszorg. In juni 2009 is een vragenlijst verstuurd naar alle JGZ-organisaties. De vragen betroffen werkwijze, signalering en behandeling en er waren vragen over het gebruik van het Signaleringsprotocol en het Overbruggingsplan; 40/47 (85%) van alle JGZ-organisaties heeft de vragenlijsten geretourneerd, zie bijlage 9. De belangrijkste conclusies zijn hier samengevat (Bulk-Bunschoten *et al.* 2004; Bulk-Bunschoten *et al.* 2006; Van de Veer *et al.* 2011).

96% van de JGZ-organisaties heeft een protocol voor het signaleren van overgewicht bij kinderen van 2-19 jaar; 58% van deze organisaties maakt gebruik van het Signaleringsprotocol en 37% van een aangepast signaleringsprotocol. Voor de signalering van overgewicht en obesitas bij kinderen van 0-2 jaar bestaat momenteel in de JGZ geen protocol. De criteria op grond waarvan bij deze jonge kinderen overgewicht wordt gesignaleerd, zijn op dit moment heel verschillend.

93% van de JGZ-organisaties voor 0- tot 4-jarigen en 82% voor 4- tot 19-jarigen heeft een protocol voor begeleiding van kinderen met overgewicht; hiervan maakt respectievelijk 91% en 85% gebruik van het Overbruggingsplan (Bulk-Bunschoten *et al.* 2006). De meerderheid van de medewerkers van de JGZ-organisaties is geschoold om het Overbruggingsplan toe te passen, toch wil ongeveer de helft graag bijgeschoold worden. Knelpunten bij het gebruik van het Overbruggingsplan liggen op het financiële vlak, gebrek aan tijd en het motiveren van kinderen en ouders.

De meerderheid van de JGZ-organisaties heeft afspraken gemaakt voor het doorverwijzen van kinderen met overgewicht/obesitas en de meerderheid gaat na of ouders de afspraken nakomen. Slechts 30% krijgt terugkoppeling over de kinderen. Een belangrijke conclusie is dat de ketenzorg versterkt moet worden door betere samenwerking met heldere afspraken tussen de hulpverleners onderling.

De bevindingen van de knelpuntenanalyse zijn meegenomen bij het formuleren van de uitgangsvragen voor de richtlijn.

1.3.2 Uitgangsvragen

Voor het ontwikkelen van de richtlijn zijn onderstaande uitgangsvragen geformuleerd. Deze uitgangsvragen zijn een zo goed mogelijke weergave van de belangrijkste bestaande knelpunten binnen de JGZ bij de aanpak van overgewicht bij kinderen.

- Welke meetmethoden bestaan er voor het vaststellen van overgewicht bij 0- tot 19-jarigen?
- Welke metingen (waaronder het meten van de bloeddruk en het bepalen van glucose en vetten in het bloed) hebben welke toegevoegde waarde bij kinderen in relatie tot het signaleren of behandelen van overgewicht?
- Welke risicofactoren bestaan er voor overgewicht bij kinderen?
- Welke prognostische factoren bestaan er voor het voortbestaan van overgewicht bij kinderen?
- Wat is de effectiviteit van (gecombineerde) leefstijlinterventies op de preventie van overgewicht bij kinderen?
- Wat is de effectiviteit van (gecombineerde) leefstijlinterventies op vermindering van overgewicht bij kinderen?
- Is betrokkenheid van ouders/verzorgers bij de behandeling van overgewicht voor alle leeftijdsgroepen van belang?

Bij de beantwoording van deze uitgangsvragen wordt rekening gehouden met de leeftijd van het kind en de sociaaleconomische positie en etnische achtergrond van het gezin. Daarnaast worden bij de beantwoording de ongewenste effecten meegewogen. De resultaten worden waar mogelijk opgesplitst in korte- en langetermijneffecten.

1.3.3 Wetenschappelijke onderbouwing

De richtlijn is (voor zover mogelijk) gebaseerd op bewijs uit wetenschappelijk onderzoek. Het literatuuronderzoek is gestart met het bestuderen van bestaande systematische reviews en richtlijnen (Cochrane Library, National Guideline Clearinghouse, National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)). Daarna is een systematische literatuurschouw van peer reviewed literatuur (PubMed, MEDLINE, Embase en PsychINFO) tot januari 2010 verricht. Bij de (methodologische) beoordeling van richtlijnen is gebruik gemaakt van het AGREE-instrument (www.agreecollaboration.org). Voor de beoordeling van de methodologische kwaliteit van individuele studies en het graderen van de kwaliteit van het bewijs is gebruik gemaakt van het EBRO-systeem, ontwikkeld door het CBO (tabel 1.3.3).

De literatuur is samengevat en het belangrijkste wetenschappelijk bewijs is vermeld in een 'conclusie'. De studies waarop de conclusie is gebaseerd, staan bij de conclusie vermeld, inclusief de kwaliteit van het bewijs.

Voor het formuleren van een aanbeveling zijn naast het wetenschappelijke bewijs vaak nog andere aspecten van belang, bijvoorbeeld: patiëntenvoorkeuren, kosten, beschikbaarheid of organisatorische aspecten. Deze aspecten worden, voor zover niet wetenschappelijk onderzocht, vermeld onder 'overige overwegingen'. In de overige overwegingen spelen dus de ervaring en de mening van de werkgroepleden een belangrijke rol. De 'aanbeveling'

is het resultaat van de integratie van het beschikbare bewijs met de weergegeven overige overwegingen. Bij het ontbreken van onderzoek specifiek over kinderen met overgewicht is in de aanbevelingen gebruik gemaakt van de richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen' en het addendum Richtlijn Obesitas voor kinderen (CBO Kwaliteitsinstituut voor de gezondheidszorg, 2008; Partnerschap Overgewicht Nederland, 2010). Deze aanbevelingen zijn in overeenstemming met nationale en internationale richtlijnen (Anonymous, 2006; August *et al.* 2008; Baker *et al.* 2010; Barlow, 2007; Bulk-Bunschoten *et al.* 2004; Bulk-Bunschoten *et al.* 2006; National institute for health and clinical excellence, 2006; Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), 2010).

Tabel 1.3.3: Indeling van methodologische kwaliteit van individuele studies.

	Interventie	Diagnostisch accuratesseonderzoek	Schade of bijwerkingen, etiologie, prognose*
A1	Systematische review van tenminste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van A2-niveau		
A2	Gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend klinisch onderzoek van goede kwaliteit van voldoende omvang	Onderzoek ten opzichte van een referentietest (een 'gouden standaard') met tevoren gedefinieerde afkapwaarden en onafhankelijke beoordeling van de resultaten van test en gouden standaard, betreffende een voldoende grote serie van opeenvolgende patiënten die allen de index- en referentietest hebben gehad	Prospectief cohort onderzoek van voldoende omvang en follow-up, waarbij adequaat gecontroleerd is voor 'confounding' en selectieve follow-up voldoende is uitgesloten.
B	Vergelijkend onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 (hieronder valt ook patiëntcontrole onderzoek, cohortonderzoek)	Onderzoek ten opzichte van een referentietest, maar niet met alle kenmerken die onder A2 zijn genoemd	Prospectief cohortonderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2, of retrospectief cohort onderzoek of patiëntcontrole onderzoek
C	Niet-vergelijkend onderzoek		
D	Mening van deskundigen		

*Deze classificatie is alleen van toepassing in situaties waarin om ethische of andere redenen gecontroleerde trials niet mogelijk zijn. Zijn die wel mogelijk, dan geldt de classificatie voor interventies.

Kwaliteit van de conclusie

	Conclusie gebaseerd op
1	Onderzoek van niveau A1 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A2
2	1 onderzoek van niveau A2 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B
3	1 onderzoek van niveau B of C
4	Mening van deskundigen

2. SPECIFIEKE INLEIDING

2.1 Definitie

Groeidiagrammen worden gemaakt door gezonde kinderen te meten en vervolgens de verdeling van de metingen per leeftijd vast te stellen. Het resultaat is een 'descriptief diagram' gebaseerd op de actuele bevolking. Omdat de Nederlandse jeugd de afgelopen decennia zwaarder is geworden, voldoet deze aanpak niet meer. Het is immers onwenselijk dat ongezonde trends leiden tot een verschuiving in de criteria van overgewicht en obesitas. Om problemen met 'schuivende normen' te vermijden, is bij alle uitkomstmaten waarin lichaamsgewicht voorkomt gekozen voor een vaste, gezonde normpopulatie van voor de obesitas-epidemie, de populatie uit de 'Derde Landelijke Groeistudie 1980' (Roede and van Wieringen, 1985).

Definiëren van overgewicht en obesitas bij kinderen is niet alleen nodig om de doelgroep voor interventie te bepalen en het effect hiervan te monitoren, maar ook om resultaten van wetenschappelijk onderzoek te vergelijken en interpreteren. Er zijn internationaal erkende criteria ontwikkeld voor het signaleren van overgewicht en obesitas bij kinderen. Hiervoor wordt de body mass index ($BMI = \text{gewicht (kg)} / \text{lengte} \times \text{lengte (m}^2\text{)}$) gebruikt. In het hoofdstuk over signaleren van overgewicht wordt verder ingegaan op andere methoden dan de BMI voor het bepalen van overgewicht.

De internationale BMI-grenzen voor kinderen zijn gebaseerd op een analyse van gegevens van 6 grote nationaal representatieve groeionderzoeken (Brazilië, Groot-Brittannië, Hong Kong, Nederland (de 'Derde Landelijke Groeistudie', 1980), Singapore en de Verenigde Staten) bij 97.876 jongens en 94.851 meisjes van 0-25 jaar (Cole *et al.* 2000). De gegevens in de internationale dataset dateren alle van voor de obesitas-epidemie. Voor elk onderzoek zijn parallel aan de nationale referentiecurven de curven geëxtrapoleerd die op de leeftijd van 18 jaar door de punten 25 en 30 kg/m² lopen, dit zijn de grenswaarden voor overgewicht en obesitas bij volwassenen. De nationale curven zijn daarna gemiddeld tot één internationale groeicurve die de leeftijd- en seksspecifieke afkappunten voor overgewicht en obesitas weergeeft (zie tabel 3.2 in hoofdstuk 3: Signaleren). Het voordeel van het gebruik van de grenswaarden uit een internationale dataset is dat de prevalenties tussen landen goed vergeleken kunnen worden.

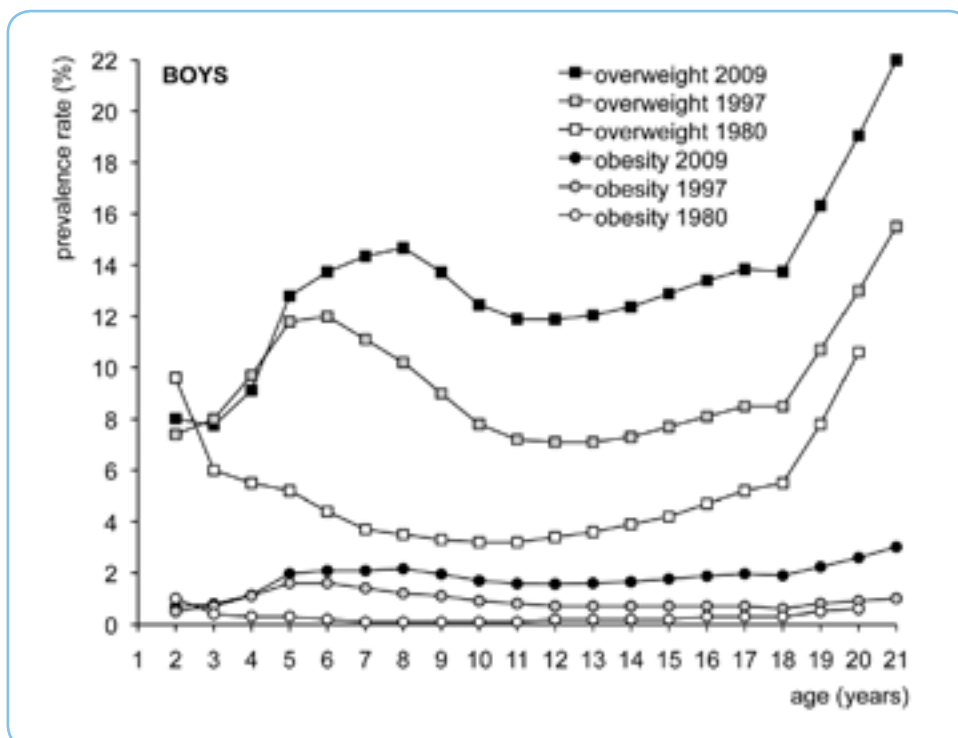
2.2 Prevalentie

De prevalentie van kinderen met overgewicht is in Nederland in de periode 1980-1997 meer dan verdubbeld: in 1980 had 3 tot 5% van de 5- tot 11-jarige jongens overgewicht, in 1997 was dit 7 tot 12% (HiraSing *et al.* 2001). Recente cijfers uit de 'Vijfde Landelijke Groeistudie' laten een verdere stijging van de prevalentie van overgewicht bij kinderen zien (figuur 2.2.a en 2.2.b) (Schönbeck and van Buuren, 2010). Bij jongens is het percentage met overgewicht inmiddels gestegen tot 13,3% en bij meisjes tot 14,9%. Ook is het percentage jongens en meisjes met obesitas sterk toegenomen. Bij jongens is de prevalentie gestegen van 0,3% in 1980 tot 0,9% in 1997 en 1,8% in 2009. Bij meisjes is een vergelijkbare

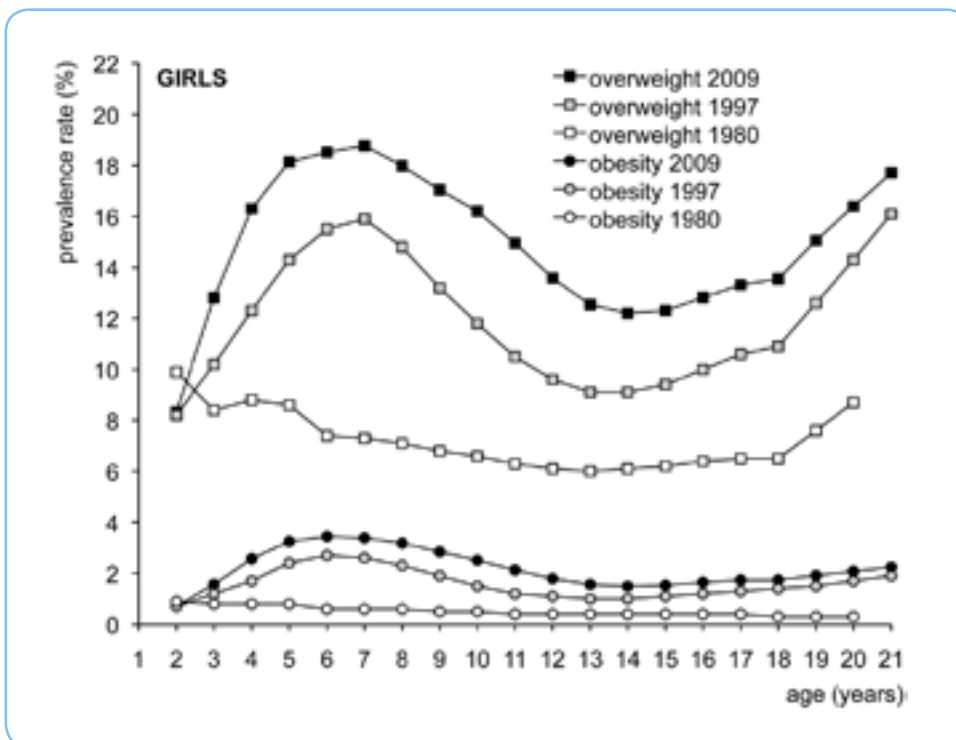
trend te zien: 0,5% (1980), 1,6% (1997) en recent 2,2% (2009). Wel lijkt onder jongens tot 5 jaar geen verdere toename van overgewicht plaats te vinden, ook niet in de grote steden.

De prevalenties van overgewicht en obesitas variëren sterk binnen verschillende etnische groepen. Recente cijfers uit de 'Vijfde Landelijke Groeistudie' laten zien dat de prevalentie van overgewicht bij kinderen van Turkse en Marokkaanse afkomst meer is toegenomen dan in de Nederlandse populatie. Van de jongens van Turkse afkomst is het percentage met overgewicht gestegen van 23% in 1997 naar 33% in 2010 en bij meisjes van 30% naar 32% (Schönbeck and van Buuren, 2010). Ook obesitas komt vaker bij kinderen van Turkse afkomst voor (5% van de jongens en 7% van de meisjes) vergeleken met kinderen met een Nederlandse achtergrond (jongens 1,8%, meisjes 2,2%) (Schönbeck and van Buuren, 2010). Kinderen van Marokkaanse afkomst hebben eveneens vaker overgewicht en obesitas dan kinderen met een Nederlandse achtergrond. Van de jongens heeft 25,2% overgewicht en 6,0% obesitas en van de meisjes was dit 29,1% en 7,5% respectievelijk (Schönbeck and van Buuren, 2010).

Figuur 2.2.a: Prevalentie van overgewicht en obesitas bij jongens in Nederland (inclusief kinderen van Turkse en Marokkaanse afkomst) (Schönbeck and Talma, 2011).



Figuur 2.2b.: Prevalentie van overgewicht en obesitas bij meisjes in Nederland (inclusief kinderen van Turkse en Marokkaanse afkomst) (Schönbeck and Talma, 2011).



Prevalentie van overgewicht wereldwijd

Over de hele wereld is de prevalentie van overgewicht en obesitas fors gestegen bij zowel kinderen als volwassenen. Ook in Europa wordt de obesitas-epidemie in vrijwel alle landen gezien (Cattaneo *et al.* 2010; Janssen *et al.* 2005a; Lissau *et al.* 2004; Lobstein; Markus and HiraSing, 2010). Een probleem is echter dat deze cijfers vaak op verschillende manieren zijn verkregen. Soms betreft het zelf gerapporteerd gewicht en lengte, soms gemeten, vaak in verschillende populaties en bovendien op verschillende wijze berekend en geanalyseerd. Daardoor zijn de prevalentiecijfers niet altijd goed vergelijkbaar tussen verschillende landen. In Nederland is om deze reden besloten om de internationaal voorgestelde BMI-afkapwaarden van de International Obesity Task Force te gebruiken (Cole *et al.* 2000). Ondanks de verschillende meetmethoden zijn er toch duidelijke verschillen tussen de landen; in het zuiden van Europa zijn meer dikke kinderen dan in het noorden.

2.3 Oorzaken

Slechts < 2% van de kinderen met obesitas heeft een onderliggende aandoening (Baker *et al.* 2010). Voor kinderen met alleen overgewicht ligt dit percentage nog lager. Toch blijft alertheid op een organische aandoening van belang. Een belangrijk alarmsymptoom is bijkomende vertraagde lengtegroei of vertraagde psychomotorie ontwikkeling (Wit *et al.* 2010).

Voorbeelden hiervan zijn het syndroom van Prader-Willi en het syndroom van Bardet-Biedl (beide aandoeningen gaan gepaard met mentale retardatie en dysmorfieën), het syndroom van Cushing (romp-obesitas, hirsutisme, afbuigende lengte), verworven hypothyreoïdie, groeihormoondeficiëntie of een ruimte-innemend proces in cerebro (Wit *et al.* 2010).

2.4 Risicofactoren

Gewichtstoename ontstaat door een langdurige, veelal subtiele, onevenwichtigheid in de energiebalans. Zowel genetische als biologische als omgevings- als socio-demografische factoren hebben invloed op de energiebalans (Parsons *et al.* 1999; Summerbell *et al.* 2009). Hoewel er de laatste jaren meer duidelijkheid komt over risicofactoren voor overgewicht en obesitas bij kinderen, blijven er nog onduidelijkheden bestaan. Daarbij zijn er ook nog factoren die juist een beschermende rol hebben bij het ontstaan van overgewicht en obesitas. Veelal vind je in de literatuur risicofactoren voor overgewicht en obesitas gecombineerd. Er wordt hier geen onderscheid gemaakt tussen overgewicht en obesitas. Soms kan medicatie dikmakend zijn, bijvoorbeeld glucocorticoïden, sommige anti-epileptica en de anticonceptiepil. Verder zijn er zeer zeldzame mutaties of deleties in genen, zoals bijvoorbeeld voor leptine of de leptinereceptor, deze geven overmatige eetlust en extreme obesitas.

2.4.1 Genetische factoren

Overgewicht komt vaak familiair voor, hetgeen te verklaren is door zowel de gewoonten en de omgeving die familieleden met elkaar delen als overeenkomsten in het erfelijke materiaal. Recent zijn meerdere genetische varianten ontdekt met voorspellende waarde voor obesitas (Frayling *et al.* 2007; Loos *et al.* 2008; Willer *et al.* 2009). Aangezien het erfelijk materiaal (DNA) van de mens de afgelopen jaren nagenoeg identiek is gebleven, kunnen veranderingen in het DNA niet de recente toename van overgewicht in de bevolking verklaren. Daarom zijn omgevings- en individuele gedragsfactoren de belangrijkste oorzaken voor de verstoorde energiebalans en daarmee de toename van de prevalentie en mate van overgewicht en obesitas (van den Berg en Deleamarre-van de Waal, 2010).

2.4.2 Biologische factoren

Tabel 2.4 geeft een overzicht van risicofactoren voor overgewicht bij kinderen. Opvallend is dat zowel een laag als een hoog geboortegewicht geassocieerd is met later overgewicht. Kinderen met een laag geboortegewicht met een snelle inhaalgroei hebben later een verhoogde kans op overgewicht (Barker *et al.* 1989; Morrison *et al.* 2010; Ravelli *et al.* 1976). In een recente systematische review blijkt dat een hoog lichaamsgewicht (> 97^e percentiel) op de leeftijd van 5-6 maanden en op de leeftijd van 2-4 jaar alsook een snelle gewichtstoename (meer dan 0,67 SD) op enig moment in de leeftijd van 0-2 jaar geassocieerd is met een hoog lichaamsgewicht op latere onderzoeksmomenten (Stocks *et al.* 2011). Uit onderzoek van het Terneuzen Geboorte Cohort blijkt dat tussen de geboorte en 18-jarige leeftijd de BMI SDS-toename tussen 2 en 6 jaar het meest voorspellend is voor het ontstaan van overgewicht en cardiometabole risicofactoren op jong volwassen leeftijd (De Kroon *et al.* 2010a; De Kroon *et al.* 2010b).

2.4.3 Omgevingsfactoren

Omgevingsfactoren zijn cruciaal als determinant van voedings- en beweggedrag (Swinburn *et al.* 1999). De term obesogene omgeving geeft een omgeving weer waarin het gemakkelijk is (iets) te veel energie in te nemen via voeding en/of (iets) te weinig energie te verbruiken door lichamelijke inactiviteit. Omgevingsfactoren kunnen worden onderverdeeld in de fysieke omgeving (is er een speelplaats beschikbaar die goed is onderhouden), de sociale omgeving (wat vindt men ervan als ik een appel prefereer boven een energierijk tussendoortje), de economische omgeving (hoeveel korting krijg ik als ik een grote hoeveelheid koop) en de politieke omgeving. Deze omgevingsfactoren zijn verder onder te verdelen in micro- en macro-omgevingsfactoren. Met microfactoren worden bedoeld de factoren die zich dicht bij gedrag bevinden, bijvoorbeeld ouderlijk gezag. Macrofactoren bevinden zich verder af van het individuele gedrag, bijvoorbeeld regelgeving over voedingsaanbod op scholen (Kremers, 2010; Swinburn *et al.* 1999).

Gezonde leefstijl

Ongezonder eten (fastfood) is een duidelijke risicofactor voor het ontstaan van overgewicht bij kinderen (Summerbell *et al.* 2009). In tegenstelling tot de verwachting is er echter geen consistent bewijs over de totale hoeveelheid en het soort vet in de voeding, noch over het overslaan van het ontbijt, als risicofactor voor overgewicht (Summerbell *et al.* 2009). Kinderen die weinig bewegen, hebben wel meer kans om dik te worden (Jimenez-Pavon *et al.* 2010; Parsons *et al.* 1999).

Uitkomsten uit Nederlands onderzoek naar de relatie tussen overgewicht en het wel of niet bezoeken van een kinderdagverblijf verschillen omdat uiteenlopende populaties zijn onderzocht. Bij jonge kinderen (0-4 jaar) is een beschermend effect gevonden in cross-sectioneel onderzoek, waarbij een aselechte steekproef is getrokken (Boere-Boonekamp *et al.* 2008). Uit onderzoek in Limburg, waarbij de groep ouders relatief hoog opgeleid was, blijkt daarentegen dat kinderen die in kinderdagverblijven opgevangen worden, zwaarder waren (Gubbels *et al.* 2010). Van het bezoeken van de naschoolse opvang van kinderen tussen de 4 en 8 jaar is een beschermend effect gevonden (Kloeze *et al.* 2011).

Korte slaapduur, in- en doorslaapproblemen

Een determinant die steeds meer vermeld en onderzocht wordt is de slaapduur. Bij kinderen en jeugdigen is een associatie gevonden tussen korte slaapduur en overgewicht/obesitas. Aangezien het niet altijd duidelijk is of een kind daadwerkelijk slaapt of gewoon stil in bed ligt, is voorzichtigheid geboden rond het trekken van conclusies over het verband tussen slaapduur en gewicht. Parallel aan de verhoogde prevalentie van overgewicht de afgelopen jaren is een afname in slaapduur waargenomen. Iglowstein *et al.* tonen aan dat de slaapduur bij 2-jarige kinderen is afgenomen van 14,2 uur in 1974 naar 13,5 uur in 1986 (Iglowstein *et al.* 2003). Meer recent blijkt ook dat jonge kinderen steeds later gaan slapen, maar op hetzelfde tijdstip opstaan (Iglowstein *et al.* 2003).

In 7 reviews vanaf 2008 blijkt een verband tussen korte slaapduur en overgewicht en/of obesitas bij kinderen te zijn (Cappuccio *et al.* 2008; Chen *et al.* 2008; Hart and Jelalian, 2008; Knutson and van Cauter, 2008; Marshall *et al.* 2008; Patel and Hu, 2008; Cauter and Knutson, 2008). Een associatie betekent nog geen causaal verband (Nielsen *et al.* 2011). De relatie tussen korte slaapduur en overgewicht bij kinderen blijkt onafhankelijk te zijn van andere obesogene factoren. Er zijn ook diverse onderzoeken verricht naar de relatie tussen slaapproblemen (inslaap- en doorslaapproblemen) en overgewicht. De resultaten daarvan zijn niet consistent (Al Mamun *et al.* 2007; Lumeng *et al.* 2007; Lyytikäinen *et al.* 2010; O'Callaghan *et al.* 1997). In Nederland heeft Rutters onderzoek gedaan naar de relatie tussen slaapduur en BMI-waarden bij kinderen tussen de 7 en 16 jaar (Rutters *et al.* 2010). Zij kwam tot de conclusie dat veranderingen in BMI-waarden en veranderingen in slaapduur onderling negatief gerelateerd zijn. Niet in alle studies die verricht zijn naar korte slaapduur en overgewicht en obesitas is een statistisch significante relatie gevonden (Kloeze 2009). Echter, wanneer alle studies die hiernaar verricht zijn gezamenlijk worden beoordeeld is dit verband er wel, zoals blijkt uit een review van systematische reviews (Monasta, 2010).

Mogelijke verklaringen voor de relatie tussen slapen en overgewicht betreffen biologische/fysiologische en opvoedkundige aspecten. Potentiële fysiologische mechanismen onderliggend aan deze associatie betreffen een toenemend hongergevoel na een korte slaap, meer mogelijke momenten om te eten, moeheid en veranderingen in de warmteregulatie (Patel and Hu, 2008). Het toenemende hongergevoel is mogelijk het gevolg van veranderende ghreline- en leptineconcentraties, die worden beïnvloed door de slaapduur (Chaput *et al.* 2010; Marshall *et al.* 2008; Spiegel *et al.* 2004). Leptine is een hormoon dat de stofwisseling stimuleert en daarmee het hongergevoel vermindert. Bij slaapgebrek is de leptinespiegel lager. Daarnaast leidt een korte slaapduur tot verhoogde ghrelineconcentraties, dat een hongergevoel opwekt (Chaput *et al.* 2010; Spiegel *et al.* 2004). Onderzoeken tonen aan dat minder slapen gerelateerd is aan een verhoogde calorie-inname, voornamelijk door het eten van snacks (Nedeltcheva *et al.* 2009; Westerlund *et al.* 2009). Daarnaast is een korte slaapduur gerelateerd aan moeheid, wat samenhangt met minder bewegen en spelen en daardoor met een lagere energieverbranding (Chaput *et al.* 2010; Patel and Hu, 2008). Slaapgebrek kan bovendien resulteren in een lagere kerntemperatuur in het lichaam, wat ook verband houdt met een lagere energieverbranding (Landis *et al.* 1998; Patel and Hu, 2008). Kortom, de gevolgen van een slaapttekort leiden mogelijk tot een verhoogde energie-inname en een lagere energieverbranding, wat samenhangt met een verhoogde kans op overgewicht of obesitas. Naast bovenstaande fysiologische mechanismen rapporteren diverse onderzoekers nog een ander mogelijk mechanisme, namelijk dat minder slapen samenhangt met een afname in de afgifte van groeihormoon (Bayer *et al.* 2009; Sekine *et al.* 2002; von Kries *et al.* 2002). De verlaagde groeihormoonconcentratie resulteert in minder vetafbraak en hierdoor wordt de kans op overgewicht verhoogd (Bayer *et al.* 2009; Boyle *et al.* 1992; Rasmussen *et al.* 2008; Redwine *et al.* 2000; Van Cauter and Copinschi, 2000). De relatie tussen slapen en overgewicht is mogelijk ook te verklaren vanuit de opvoedingsstijl. Een tekort aan opvoedingsvaardigheden kan zichtbaar

worden in de bedtijden van jonge kinderen (L'Hoir *et al.* 2008). De korte slaapduur is dan meer een 'marker' voor opvoedingsvaardigheden die ook van invloed zijn op eten en bewegen. L'Hoir *et al.* rapporteren bovendien dat gezaghebbend opvoeden, in tegenstelling tot permissief en autoritair opvoeden, de kans op overgewicht en obesitas verkleint. Gezaghebbend opvoeden is 'sensitief en responsief opvoeden en tegelijkertijd rekening houden met het vermogen tot zelfregulatie en -controle van het kind' (L'Hoir *et al.* 2008). Meltzer en Mindell hebben dit laten zien voor de relatie met de slaapduur: zij tonen aan dat overbezorgdheid en opvoedingsstress gerelateerd zijn aan slaaptekort bij kinderen (Meltzer and Mindell, 2007). Ievers-Landis *et al.* tonen echter aan dat de relatie tussen een korte slaapduur en overgewicht onafhankelijk is van opvoedingsstress (Ievers-Landis *et al.* 2008). Sleddens *et al.* laten in een recente review zien dat gezaghebbend opvoeden samenhangt met gezond eten, lichamelijk meer actief zijn en een lagere BMI (Sleddens *et al.* 2011).

Om een antwoord te kunnen geven op de vraag of de relatie tussen overgewicht en slaapduur en/of slaapproblemen spurieus of causaal is, is verder onderzoek nodig.

Tabel 2.4: Risico- en beschermende factoren voor overgewicht bij kinderen.

De factoren zijn afgeleid van die voor kinderen met overgewicht en obesitas aangezien er onvoldoende onderzoek naar deze factoren bij kinderen met alleen overgewicht is verricht.

Risicofactoren	Literatuur
Perinatale factoren	Zwangerschapsdiabetes moeder Roken tijdens zwangerschap Laag geboortegewicht met snelle inhaalgroei Hoog geboortegewicht
Biologische factoren	Snelle toename gewicht (leeftijd 0-1 jaar > 0,67 SDS) Vroege puberteit Depressiviteit
Socio-demografische factoren	Lage socio-economische positie Etniciteit (Turks, Marokkaans)
Omgevingsfactoren en gedrag	Ouders met overgewicht / obesitas Weinig bewegen Fastfood
Genetische factoren	Genetische aanleg
Beschermende factoren	
Perinatale factoren	Borstvoeding
Omgevingsfactoren	Veel bewegen, buitenspelen en voldoende plaats om buiten te spelen
Inconsistente factoren	Totale hoeveelheid en soort vetten in de voeding Ontbijt overslaan Snoepen en snacken Gezoete dranken Televisie kijken Kinderdagverblijf Korte slaapduur

2.4.4 Socio-demografische factoren

Sociaaleconomische positie

Overgewicht bij kinderen hangt samen met de sociaaleconomische positie van het gezin (Alio *et al.* 2006; Carter and Dubois, 2010; Parsons *et al.* 1999). Ook in Nederlands onderzoek is een relatie gevonden tussen de BMI van kinderen en het opleidingsniveau van de ouders, de gezinsgrootte, het hebben van een uitkering en het buitenshuis werken van de moeder (Boere-Boonekamp *et al.* 2008).

Invloed etniciteit

Nationaal en internationaal onderzoek laat zien dat er verschillen zijn tussen autochtone en allochtone bevolkingsgroepen voor wat betreft prevalentie en risicofactoren voor het ontstaan van overgewicht en obesitas. Zo is in Nederland de prevalentie van overgewicht bij Turkse kinderen significant toegenomen, onafhankelijk van de sociaaleconomische positie (de Wilde *et al.* 2009; Schönbeck and van Buuren, 2010; Singh *et al.* 2008; van Dooremaal *et al.* 2011).

In de Nederlandse multiculturele samenleving worden verschillen gevonden in gewoonten, opvoedingsstijlen en gedrag. Deze factoren kunnen allemaal van invloed zijn op het ontstaan van overgewicht. Deze factoren staan lang niet altijd op zichzelf en worden vaak beïnvloed door socio-economische factoren.

In niet-westerse gezinnen met jonge kinderen komen vaker ongunstige voedingsgewoonten voor vergeleken met in Nederlandse gezinnen (L'Hoir *et al.* 2006). Niet-westerse ouders geven vaker kunstvoeding bij de borstvoeding, vaker een extra schepje in de kunstvoeding en beginnen vaker met bijvoeden voor de leeftijd van vier maanden dan Nederlandse ouders (Boere-Boonekamp *et al.* 2008). Er zijn aanwijzingen dat een snelle gewichtstoename de eerste drie jaar meer voorkomt bij kinderen van ouders met een niet-westerse achtergrond in vergelijking met kinderen van ouders met een westerse achtergrond (Harding, 2010; Schönbeck and van Buuren, 2010). Kinderen van ouders met een niet-westerse achtergrond slaan het ontbijt vaker over en drinken meer gezonde dranken dan kinderen met een westerse achtergrond (Boere-Boonekamp *et al.* 2008). Bij niet-westerse gezinnen staat de televisie vaker aan (54%) bij het avondeten vergeleken met bij Nederlandse gezinnen (27%) (L'Hoir *et al.* 2006).

Hulsman toonde aan dat Turkse ouders een voorkeur hebben voor bovengemiddelde groei van hun kinderen, zij introduceren eerder siroop, fruitsappen en snacks op jongere leeftijd en gebruiken vaker voeding om hun kinderen bij excessief huilen te troosten (Hulsman *et al.* 2005).

Ook wat betreft bewegen zijn er van jongs af aan verschillen: in de winter komt 44% van de jonge kinderen van allochtone ouders vergeleken met 84% van de Nederlandse kinderen buiten (L'Hoir *et al.* 2006). Ook bij oudere kinderen zijn verschillen vastgesteld

in beweeggedrag tussen de verschillende bevolkingsgroepen, en bovendien tussen jongens en meisjes binnen een bevolkingsgroep. Turkse jongens spelen gemiddeld korter buiten en sporten minder lang dan autochtone jongens. Autochtone jongens computeren gemiddeld langer per dag dan autochtone meisjes en Marokkaanse jongens sporten gemiddeld langer per dag dan Marokkaanse meisjes (de Vries, 2009). In het algemeen voldoen jongens met een niet-westerse achtergrond meer dagen dan meisjes met een niet-westerse achtergrond aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (zie hoofdstuk 5: Interventie) (de Vries and Bakker, 2007). Wanneer zij in de stad wonen, bewegen ze nog minder.

Er zijn aanwijzingen dat opvoedingsstijl samenhangt met overgewicht. Een gezaghebbende opvoedingsstijl zou de kans op overgewicht reduceren en een autoritaire, permissieve en verwaarlozende opvoedingsstijl zouden de kans daarop verhogen (Rhee *et al.* 2005; Rhee *et al.* 2006; Sleddens *et al.* 2010; Sleddens *et al.* 2011). Opvoedingsdoelen kunnen verschillen tussen autochtonen en allochtonen. Bij de wat jongere kinderen lijkt bij ouders met een niet-westerse achtergrond meer sprake te zijn van een permissieve opvoedingsstijl en bij de oudere kinderen staat een meer restrictieve opvoedingsstijl op de voorgrond.

Recent onderzoek naar algemene opvoedingsstijlen van Nederlandse ouders en ouders met een Turkse achtergrond laat zien dat een gezaghebbende opvoedingsstijl evenveel voorkomt bij beide groepen (ongeveer 50%). Er is een significant verschil tussen de opvoedingsstijl van de Turkse en Nederlandse moeders. Turkse moeders gebruiken significant vaker een 'minder betrokken' opvoedingsstijl dan Nederlandse moeders. Er is geen verschil tussen de opvoedingsstijl van Turkse en Nederlandse vaders (Vlasblom *et al.* 2011).

Opvoedingsstijl gerelateerd aan eten en bewegen

Wanneer de Nederlandse en Turkse vaders een permissieve opvoedingsstijl gebruiken, hebben de kinderen een significant hogere BMI-waarde dan wanneer de vaders een autoritaire opvoedingsstijl gebruiken. Er zijn geen verschillen in de relatie tussen de BMI van de kinderen en de opvoedingsstijlen van de moeders.

Er is een significant verschil tussen Turkse en Nederlandse moeders én vaders in opvoedingsgedrag in relatie tot eten en bewegen. Nederlandse vaders en moeders monitoren eet- en beweeggedrag meer dan Turkse ouders. Turkse ouders scoren hoger op het controleren van eet- en beweeggedrag dan Nederlandse ouders. Turkse ouders scoren hoger op het belonen van gezond gedrag. Er is geen significant verschil tussen Turkse en Nederlandse ouders op het bestraffen en beperken van ongezond eet- en beweeggedrag (Vlasblom *et al.* 2011).

Er zijn aanwijzingen dat jongens uit etnische minderheden minder steun krijgen van hun ouders, leraren en vrienden bij het ontwikkelen van een gezonde levensstijl. Meisjes worden hierin vaker gesteund door vriendinnen (McGuire *et al.* 2002).

Er zijn aanwijzingen dat een korte slaapduur, die vanzelfsprekend leeftijdsafhankelijk is, meer voorkomt bij kinderen van ouders met een niet-westerse achtergrond (Vlasblom *et al.* 2011).

Beschermende factoren

Borstvoeding

Er is een consistente associatie tussen borstvoeding en verminderde kans op overgewicht/obesitas later in het leven, ook na correctie voor sociaaleconomische positie. De gepoolde gecorrigeerde odds ratio voor overgewicht waarbij borstgevoede kinderen vergeleken worden met kinderen die nooit borstvoeding kregen in 2 meta-analysen was 0,76 (95% CI 0,67-0,86) en 0,93 (95% CI 0,88-0,99) (Arenz *et al.* 2004; Owen *et al.* 2005). In de meeste studies waar hiernaar gekeken werd is sprake van een dosis effect ratio (Monasta *et al.* 2010). Ook is exclusieve borstvoeding net iets sterker geassocieerd met een verlaging van het risico op obesitas 0,76 (95% CI 0,70-0,81) vergeleken met kunstvoeding bij borstvoeding (Monasta *et al.* 2010).

2.5 Prognostische factoren voor het voortbestaan van overgewicht

Er is gebrek aan onderzoek naar prognostische factoren (behalve overgewicht zelf) voor het voortbestaan van overgewicht bij kinderen. Kinderen met overgewicht ontwikkelen zich vaak tot volwassenen met overgewicht of zelfs obesitas. Dit fenomeen wordt 'tracking' genoemd, mensen blijven op een bepaald traject (track). De voorspellende waarde van overgewicht bij kinderen voor later overgewicht neemt toe met de leeftijd.

2.5.1 Tracking

Verschillende studies hebben aangetoond dat overgewicht op 2- tot 11-jarige leeftijd een redelijk tot goede voorspeller is voor het hebben van overgewicht later in het leven (Fuentes *et al.* 2003; Janssen *et al.* 2005; Johannsson *et al.* 2006; Juonala *et al.* 2006; Magarey *et al.* 2003; Singh *et al.* 2008; Wang *et al.* 2000; Wright *et al.* 2010). Zo werd in IJsland gevonden dat 51% van de 6-jarige kinderen met overgewicht na de puberteit nog steeds overgewicht had (Johannsson *et al.* 2006). In een studie in Finland werd gevonden dat kinderen met een hoog gewicht (hoogste tertiel) op 7-jarige leeftijd een 3 keer zo groot risico hadden op een hoog gewicht op 15-jarige leeftijd (Fuentes *et al.* 2003). In deze studie was bovendien gewichtstoename tussen de 6 maanden en 7 jaar een voorspeller voor overgewicht op 15-jarige leeftijd (Fuentes *et al.* 2003). In de Bogalusa Heart Study was overgewicht op kinderleeftijd (4-15 jaar) een sterke voorspeller voor obesitas en metabole stoornissen bij adolescenten en volwassenen (17-39 jaar) (Janssen *et al.* 2005). In China werd een significante relatie gevonden bij adolescenten met een BMI > 85e -95e percentiel en het persisteren van overgewicht op volwassen leeftijd (Wang *et al.* 2000). In Engeland had 63% van de kinderen met overgewicht op de leeftijd van 7 jaar nog steeds overgewicht op 11-jarige leeftijd (Wright *et al.* 2010).

Ook in Nederland is tracking van overgewicht gevonden van 13-jarige kinderen tot volwassenen van 36 jaar in de Amsterdamse Groei en Gezondheidsstudie (Nooyens *et*

al. 2007). Tracking geldt ook voor obesitas; meer dan 50% van de obese kinderen zal obees zijn als volwassene (Whitlock *et al.* 2005). Volwassenen die als kind obees waren, hebben zelfs onafhankelijk van hun gewicht op volwassen leeftijd een verhoogd risico op morbiditeit en mortaliteit (Must and Strauss, 1999).

Ook op heel jonge leeftijd zijn soortgelijke trends te zien. In een recente systematische review is een hoog lichaamsgewicht (> 97^e percentiel) op de leeftijd van 5-6 maanden, evenals een hoog lichaamsgewicht (> 97^e percentiel) op de leeftijd van 2-4 jaar, alsook een snelle gewichtstoename (meer dan 0,67 SD) van 0-1 jaar, geassocieerd met een hoog lichaamsgewicht op 5- tot 13-jarige leeftijd (Stocks *et al.* 2011). Er is hier echter geen onderscheid tussen overgewicht en obesitas gemaakt (Stocks *et al.* 2011). Een systematische review van 24 studies van mensen geboren tussen 1927 en 1994 vond eveneens een positieve relatie tussen een hoog gewicht evenals een snelle toename van gewicht op jonge leeftijd (0-2 jaar) en obesitas op latere leeftijd (Baird *et al.* 2005a). Voor snelle toename (> 0,67 SDS) vergeleken met gewichtstoename < 0,67 SDS is een odds ratio voor obesitas van 1,8 gevonden (Ong and Loos, 2006).

Tracking is sterker voor kinderen met ouders met overgewicht dan voor kinderen van ouders zonder overgewicht (Wright *et al.* 2010). Ook blijken er etnische verschillen te zijn in tracking van overgewicht; tracking in de blanke populatie is groter (Deshmukh-Taskar *et al.* 2006; Freedman *et al.* 2005).

Conclusie

Niveau 3

Overgewicht op kinderleeftijd is een voorspeller voor overgewicht op latere leeftijd (Fuentes *et al.* 2003; Janssen *et al.* 2005; Johannsson *et al.* 2006; Juonala *et al.* 2006; Magarey *et al.* 2003; Ong and Loos, 2006; Singh *et al.* 2008; Stocks *et al.* 2010; Wang *et al.* 2000; Whitaker *et al.* 1997; Wright *et al.* 2010).

B

2.6 Gevolgen

2.6.1 Gevolgen voor de gezondheid

De gezondheidsrisico's van obesitas zijn goed gedocumenteerd, die van overgewicht veel minder. Overgewicht, en met name obesitas, leidt tot vele gezondheidsproblemen: psychosociale problemen (pesten, depressie), gewrichtsproblemen, hypertensie, diabetes type 2, infertiliteit, leververvetting en cardiovasculaire problemen. Naarmate het overgewicht toeneemt en langer bestaat, wordt het risico op deze ziekten over het algemeen groter.

Voor de toename van glucose-intolerantie en diabetes mellitus type 2 bij kinderen is zorgwekkend. In de Verenigde Staten was 15 jaar geleden 3% van de gediagnosticeerde diabetes mellitus bij kinderen toe te schrijven aan diabetes type 2. Inmiddels is dat in sommige klinieken toegenomen tot 50% (Fagot-Campagna, 2000; Hannon *et al.* 2005). In Nederland werd recent bij 2,4% van alle kinderen met diabetes mellitus type 2 vastgesteld (Rotteveel *et al.* 2007). Bijna al deze kinderen zijn obees. Vergelijkbare patronen worden gevonden in Europese en Aziatische landen (Ehtisham *et al.* 2004; Rami *et al.* 2003; Schober *et al.* 2008). Het ontstaan van diabetes type 2 op jonge leeftijd is zeer zorgwekkend, omdat dit gepaard gaat met velerlei macro- en microvasculaire complicaties zoals hart- en vaatziekten en oog-, nier- en zenuwaandoeningen, maar ook met leververvetting op relatief jonge leeftijd (Hannon *et al.* 2005). Bovendien gaat diabetes type 2 gepaard met een hoge mortaliteit en een verminderde kwaliteit van leven. De verandering in glucosetolerantie gaat bij jeugdigen sneller dan bij volwassenen. Daarom is vroege interventie van groot belang om diabetes type 2 te voorkomen (Weiss and Caprio, 2006). Het metabool syndroom, gedefinieerd als een clustering van risicofactoren voor cardiovasculaire complicaties, bestaat, behalve uit overgewicht, uit hypertensie, verhoogde serumtriglyceriden, verlaagd serum-HDL-cholesterol en verhoogd serum glucose (Anonymous, 2001). Het metabool syndroom wordt steeds vaker gevonden op jonge leeftijd. Uit een Nederlandse studie naar preventie in een algemene populatie jongvolwassenen van 17 tot 26 jaar geboren in Terneuzen komt naar voren dat ook in Nederland het percentage jongvolwassenen met het metabool syndroom aanzienlijk (7,5%) is (De Kroon *et al.* 2008). In 2 andere studies in een oudere populatie (26-30 jaar en 36 jaar) werden prevalenties van metabool syndroom van respectievelijk 9,4% en 10,4% gevonden (Ferreira *et al.* 2005; Ramadhani *et al.* 2006).

Door de overgewicht- en obesitas-epidemie wordt hypertensie in toenemende mate bij kinderen gezien (Sorof and Daniels, 2002). Bij ruim 5000 Amerikaanse schoolkinderen werd hypertensie gevonden bij 2,6%, 4% en 11% van de kinderen met respectievelijk normaal gewicht, overgewicht en obesitas. Er was geen invloed van etniciteit op het voorkomen van hypertensie (Sorof *et al.* 2004). In de Bogalusa Heart Study heeft 7% van de 5- tot 17-jarige kinderen met overgewicht (zonder obesitas) hypertensie (Freedman *et al.* 1999). In een Canadese studie heeft 13% van de kinderen met overgewicht en 19%

van de kinderen met obesitas hypertensie (Salvadori *et al.* 2008). In een Europese studie had 27% van de kinderen met obesitas hypertensie (l'Allemand *et al.* 2008).

Uit longitudinaal cohortonderzoek blijkt dat hypertensie op de kinderleeftijd al bij jongvolwassenen tot arteriosclerose kan leiden (Berenson *et al.* 1998; Mahoney *et al.* 1996; Raitakari *et al.* 2003). Daarom is opsporen van hypertensie bij kinderen belangrijk, zodat behandeling kan worden ingesteld om cardiovasculaire schade te beperken.

Obesitas brengt daarnaast ook vaak psychische en sociale problemen en een verminderde kwaliteit van leven met zich mee (Warschburger, 2005; Williams *et al.* 2005). Overgewicht op de kinderleeftijd is zowel op de korte als lange termijn nadelig voor de lichamelijke en psychische gezondheid. Jonge zwaarlijvige kinderen kunnen ten gevolge van stigmatisering en pesten door leeftijdsgenoten en volwassenen een laag zelfbeeld en een negatieve perceptie van hun lichaam hebben. Tevens hebben ze een verhoogde kans om een depressie te ontwikkelen (Strauss and Pollack, 2003). Bovendien vinden allerlei stereotyperingen plaats (dik = dom) en kunnen ze gediscrimineerd, geplaagd of buitengesloten worden (Schwartz and Puhl, 2003). De kwaliteit van leven van obese kinderen is vergelijkbaar met die van kinderen met kanker (Schwimmer *et al.* 2003). Jongens kunnen borstontwikkeling krijgen, meisjes excessieve beharing en acne (Renders *et al.* 2004). De psychosociale gevolgen kunnen bovendien hun latere loopbaan beïnvloeden (Gortmaker *et al.* 1993). Deze problemen moeten overigens niet alleen worden herkend als een gevolg van overgewicht/obesitas, maar ook als een mogelijke oorzaak. Factoren die zowel eten als bewegen beïnvloeden, hebben vaak hun oorsprong in psychosociale problemen, variërend van verveling tot somberheid en angst (Schwartz and Puhl, 2003).

Verder krijgen mensen met overgewicht klachten aan het bewegingsapparaat, waardoor soms al op jonge leeftijd kunstheupen of knieën nodig zijn, en kunnen ze last hebben van slaapapneu (Fiorino and Brooks, 2009; Must and Strauss, 1999; Taylor *et al.* 2006; Wabitsch, 2000).

2.6.2 Maatschappelijke gevolgen

De stijging van de prevalentie van overgewicht en obesitas bij zowel kinderen als volwassenen leidt, naast ziekte en afname van de kwaliteit van leven, ook tot verhoogde uitgaven in de gezondheidszorg, een toename van arbeidsongeschiktheid en werkverzuim (Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2008). Obese volwassenen hebben bovendien een lager opleidingsniveau, meer problemen op de arbeidsmarkt en een lager salaris vergeleken met mensen met een normaal gewicht (Finkelstein *et al.* 2005).

Van 2000 tot 2007 is het aantal mensen met diabetes mellitus type 2 in Nederland met 80% toegenomen (Baan *et al.* 2009). In 2025 zullen 1,3 miljoen mensen in Nederland diabetes mellitus hebben, dat is 8% van de bevolking (Baan *et al.* 2009). Diabetes mellitus gaat gepaard met veel micro- en macrovasculaire complicaties en met veel verlies van de kwaliteit van leven. Op dit moment wordt 10% van de totale ziektelast in DALY's (disability-adjusted life year, een combinatiemaat van verloren levensjaren en verlies aan kwaliteit van leven) veroorzaakt door overgewicht (Gezondheidsraad, 2006).

Bij deze berekeningen is nog geen rekening gehouden met de toenemende prevalentie van diabetes type 2 en het metabool syndroom bij jeugdigen onder de 20 jaar.

De medische (directe) kosten, noodzakelijk voor de behandeling van de gevolgen van overgewicht, maar ook de met deze gevolgen samenhangende (indirecte) kosten door ziekteverzuim, zijn voor Nederland voor obesitas respectievelijk 500 miljoen en 2 miljard (Gezondheidsraad, 2006). Deze kosten zullen de komende jaren alleen nog maar gaan toenemen. Ingrijpen op overgewicht nú zal mogelijk de kostenstijging in de toekomst kunnen voorkomen.

Preventie van overgewicht op jonge leeftijd zal het aantal verloren levensjaren en het verlies van kwaliteit van leven als gevolg van obesitas in de toekomst terug kunnen dringen. Naast economische aspecten zijn er ook maatschappelijke problemen die met obesitas samengaan. Hierbij kan gedacht worden aan andere afmetingen van kleding, deuren, meubels, openbaar vervoer (auto's en vliegtuigen), speeltoestellen, ziekenhuisbedden, et cetera. Preventie van overgewicht en obesitas is dus van groot belang en hier moet al op jonge leeftijd mee begonnen worden (Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2008).

3. SIGNALEREN

Voor het signaleren van overgewicht bij kinderen wordt rekening gehouden met groei en ontwikkeling, waardoor leeftijds- en geslachtsafhankelijke criteria onontbeerlijk zijn. Daarnaast kan onderscheid worden gemaakt in het bepalen van overgewicht voor de dagelijkse praktijk van de jeugdgezondheidszorg of voor wetenschappelijk onderzoek. Meetmethoden voor overgewicht zijn onder te verdelen in antropometrische en niet-antropometrische methoden (Cole *et al.* 2000; Lobstein and Frelut, 2003; WHO, 2006).

3.1 Antropometrische meetmethoden

Onder antropometrische meetmethoden vallen gewicht-, lengte-, huidplooi- en omtrekmetingen. Deze metingen hebben een hoge correlatie met vetgehalte, maar meten niet alleen vetmassa. In bijlage 1 worden de uitvoering en interpretatie van gewicht- en lengtemetingen in detail beschreven (Talma *et al.* 2010).

De aanbevolen standaardmeetmomenten van gewicht en lengte in de JGZ zijn:

Tabel 3.1: De aanbevolen standaardmeetmomenten van gewicht en lengte.

Leeftijd	Contactmomenten
0-1 jaar	1x per 2-3 maanden
2-4 jaar	1x per jaar
5-6 jaar	eenmalig
10-11 jaar	eenmalig
13-14 jaar	eenmalig

Gewicht en lengte worden in groeidiagrammen specifiek voor geslacht en leeftijd (0-4 jaar en 1-21 jaar) ingevuld (Talma *et al.* 2010). Voor kinderen van Turkse en Marokkaanse afkomst zijn specifieke groeidiagrammen, deze worden gebruikt bij twijfel of de lengtegroei binnen de normen valt. De gewicht-naar-lengtegroeidiagrammen (0-4 jaar en 1-21 jaar) zijn normatief, dat wil zeggen in deze diagrammen wordt gebruik gemaakt van het gewicht van kinderen van vóór de obesitas-epidemie (zie definitie overgewicht). De groeidiagrammen staan in bijlage 2. Een overzicht van de antropometrische meetmethoden staat in tabel 3.3.

Kinderen 2-19 jaar

Op dit moment is BMI bij kinderen van 2-19 jaar de beste maat om het gewicht te interpreteren, met internationaal geaccepteerde leeftijds- en geslachtsspecifieke afkapwaarden, tabel 3.2 (Cole *et al.* 2000). In de BMI-diagrammen zijn de internationale afkapwaarden voor normaal gewicht, overgewicht en obesitas weergegeven. Het BMI-diagram is normatief. Dit betekent dat het diagram niet de gewichtsverdeling van de huidige Nederlandse jeugd

weergeeft, maar aangeeft wat gezond gewicht is. Er is gekozen voor een normatief BMI-diagram om te voorkomen dat de referentielijnen omhoog schuiven door het zwaarder worden van de populatie. Bij afwezigheid van het Digitaal Dossier of een computerapplicatie om de BMI te berekenen, wordt alleen bij kinderen met een gewicht naar lengte $\geq +1$ SDS de body mass index (BMI) berekend. $BMI = \text{gewicht (kg)} / \text{lengte} \times \text{lengte (m}^2\text{)}$. Kinderen met een gewicht naar lengte in de groeicurve $< +1$ SDS hebben zelden overgewicht.

Kinderen 0-2 jaar

De internationale criteria voor overgewicht gelden voor kinderen vanaf 2 jaar, voor jongere kinderen zijn deze criteria nog niet beschikbaar. Recent zijn door de WHO wel nieuwe groeidiagrammen gepresenteerd voor 0- tot 5-jarigen, gebaseerd op 6 internationale studies onder kinderen die borstvoeding hebben gekregen en van wie de moeders niet rookten. Er dient nog nader onderzocht te worden of deze groeidiagrammen te extrapoleren zijn naar de Nederlandse populatie en of met deze gegevens BMI-criteria voor 0- tot 2-jarigen ontwikkeld kunnen worden. Voor het vaststellen van overgewicht bij kinderen < 2 jaar wordt daarom voorlopig nog de voorkeur gegeven aan het gewicht-naar-lengte-groeidiagram (overgewicht $\geq +1$ SDS en obesitas $\geq +2$ SDS).

Tabel 3.2: Overzicht antropometrische meetmethoden.

	Betrouwbaarheid van de meting (gebaseerd op meting van visceraal vet)	Kindvriendelijkheid	Bruikbaarheid JGZ
lengte/gewicht/leeftijd	+/-	goed	+
BMI (kg/m ²)*	+/-	goed	+
Ponderal index (kg/m ³)	+/-	goed	+/-
middelemtrekmeting**	+/- ?	goed	+
huidplooiemeting	+/- ?	matig	+/-

* Bij overgewicht minder betrouwbaar dan bij obesitas. ** Bij adolescenten +. - niet betrouwbaar, +/- matig betrouwbaar, + betrouwbaar

De BMI correleert echter niet altijd met het percentage lichaamsvet (Ellis *et al.* 1999). Met name bij adolescentie jongens is het verband tussen lichaamsvet en BMI zwak (Deurenberg *et al.* 1991). Om het aantal fout-negatieven en fout-positieven op grond van de BMI-criteria te minimaliseren, is in het Signaleringsprotocol voor overgewicht binnen de jeugdgezondheidszorg in Nederland de klinische blik toegevoegd voor kinderen met een BMI op de grens tussen normaal gewicht en overgewicht (Bulk-Bunschoten *et al.* 2004). Deze klinische blik is explicieter gemaakt met de vier criteria: lichaamsbouw, etniciteit, puberteit en vetverdeling. Duidelijke afkappunten zijn bij deze criteria niet aan te geven, waardoor de klinische blik subjectief blijft.

Uit het onderzoek naar gebruik van het Overbruggingsplan in Amsterdam blijkt dat er een grote discrepantie is tussen wat JGZ-medewerkers waarnemen en het daadwerkelijke

gewicht van de kinderen (Booij, 2010). Dit betekent dat herhaalde training en deskundigheidsbevordering van JGZ-medewerkers noodzakelijk is.

Zelf rapporteren van gewicht en lengte door brugklassers is geen goed meetinstrument voor kinderen met overgewicht. In een Nederlandse studie zou 25% van de kinderen met overgewicht hiermee niet geïdentificeerd worden (Jansen *et al.* 2006).

Tabel 3.3: BMI-afkappunten (kg/m²) voor overgewicht en obesitas voor jongens en meisjes (Cole 2000).

Leeftijd (jaar)	Jongens		Meisjes	
	Overgewicht (kg/m ²)	Obesitas (kg/m ²)	Overgewicht (kg/m ²)	Obesitas (kg/m ²)
2	18,4	20,1	18,0	19,8
3	17,9	19,6	17,6	19,4
4	17,6	19,3	17,3	19,2
5	17,4	19,3	17,2	19,2
6	17,6	19,8	17,3	19,7
7	17,9	20,6	17,8	20,5
8	18,4	21,6	18,4	21,6
9	19,1	22,7	19,1	22,8
10	19,8	24,0	19,9	24,1
11	20,6	25,1	20,7	25,4
12	21,2	26,0	21,7	26,7
13	21,9	26,8	22,6	27,8
14	22,6	27,6	23,3	28,6
15	23,3	28,3	23,9	29,1
16	23,9	28,9	24,4	29,4
17	24,5	29,4	24,7	29,7
18	25,0	30,0	25,0	30,0

Huidplooiingen

Huidplooiingen zijn tijdrovend en de interobserver-reproduceerbaarheid is gering. Bovendien is niet duidelijk welke huidplooimaat of quotiënt van huidplooi maten de beste correlatie vertoont met de hoeveelheid vet.

Middelomtrekmeting

De uitvoering van de middelomtrekmeting is lastig omdat bij een staand kind gemeten moet worden aan het eind van een normale uitademing. Dit maakt dat de betrouwbaarheid van de meting gering is. Er wordt gemeten rond de taille, tussen de onderzijde van de

ribbenboog en de bovenzijde van de bekkenkam. Het kind wordt gevraagd uit te ademen ter voorkoming van het inhouden van de buik. Aan het eind van een normale uitademing wordt de buikomvang gemeten. De buikomvang wordt op 1 mm nauwkeurig afgelezen (Fredriks *et al.* 2005).

Er zijn geslachts- en leeftijdsafhankelijke waarden voor de middelomtrek van Nederlandse kinderen (Fredriks *et al.* 2005). Afkapwaarden voor overgewicht (+1,3 SDS) en obesitas (+2,3 SDS) zijn voorgesteld (Talma *et al.* 2010). Er is echter relatief weinig bekend over hoe deze afkappunten zich verhouden tot de gouden standaard (dual energy X-ray absorptiometrie (DEXA), zie niet-antropometrische meetmethoden).

Bij adolescenten is de middelomtrek daarentegen wel eenvoudig te meten. Bij volwassenen is middelomtrekmeting zelfs de beste maat voor de hoeveelheid abdominaal vet (visceraal en subcutaan) en voorspelt cardiovasculair risico beter dan de BMI. Grenswaarden voor een verhoogd risico op metabole complicaties liggen bij volwassen mannen op ≥ 102 cm en bij vrouwen op ≥ 88 cm (Lean *et al.* 1995; WHO, 2006). De middelomtrek kan daarbij goed gebruikt worden voor het monitoren van het effect van een interventie bij adolescenten.

Ponderal Index

De Ponderal Index (PI, gewicht in kg/lengte in m^3) is een maat die in het verleden gebruikt werd bij pasgeborenen om juist dunne kinderen te onderscheiden. Het bepalen van de BMI of PI bij de geboorte heeft echter geen voordeel boven het gebruikelijke geboortegewicht (Tamim *et al.* 2004).

3.2 Niet-antropometrische meetmethoden

Tot de niet-antropometrische meetmethoden behoren de onderwaterweging, dual energy X-ray absorptiometrie-meting (DEXA-meting), magnetic resonance imaging (MRI), air displacement plethysmography (ADP), deuterium oxide dilutie (DOD) en bio-elektrische weerstandanalyse (BIA). Deze methoden zijn valide (goede sensitiviteit, specificiteit en goede referentiewaarden) en zijn reproduceerbaar (lage intra- en interobservervariatie) en dus geschikt om de hoeveelheid of het percentage lichaamsvet te meten (Davies *et al.* 1995; Deurenberg and Yap, 1999; Elia and Ward, 1999; Ellis, 2000; Himes, 2009; Lee *et al.* 2008; Lobstein and Frelut, 2003). Voor de dagelijkse praktijk van de JGZ is het meten van het vetpercentage echter niet praktisch. Het kan wel gebruikt worden voor wetenschappelijk onderzoek.

Tabel 3.4: Overzicht niet-antropometrische meetmethoden.

	Betrouwbaarheid van de meting (gebaseerd op meting van visceraal vet)	Kindvriendelijkheid	Bruikbaarheid JGZ
Onderwaterweging	+	slecht	-
DEXA-scan	+	slecht	-
MRI	+	slecht	-
ADP	+/-	slecht	-
BIA	+/- ?	goed	?
DOD	+?	voldoende	-

DEXA (dual energy X-ray absorptiometrie), MRI (magnetic resonance imaging), ADP (air displacement plethysmography), BIA (bio-elektrische weerstandanalyse), DOD (deuterium oxide dilutie). - niet betrouwbaar, +/- matig betrouwbaar, + betrouwbaar

Conclusies

Niveau 2	<p>De antropometrische meetmethoden, gewicht- en lengtemeting zijn op uniforme wijze in de jeugdgezondheidszorg goed uitvoerbaar. De uit deze metingen afgeleide body mass index (BMI) is redelijk betrouwbaar als meting om overgewicht bij kinderen van 2-19 jaar vast te stellen. Door gebrek aan normaalwaarden voor BMI voor kinderen onder de 2 jaar volstaat het bepalen van gewicht naar lengte.</p> <p>Voor adolescenten is, naast de BMI om overgewicht vast te stellen, de middelomtrek een goede voorspeller voor het risico op comorbiditeit.</p> <p><i>B (Cole et al. 2000; Fredriks et al. 2005)</i></p>
Niveau 4	<p>De klinische blik, met als criteria puberteitsstadium, vetverdeling, gespierdheid en etniciteit kan bij grenswaarden van BMI (normaal gewicht overgewicht) nader uitsluitel geven.</p> <p><i>D Mening van de werkgroep</i></p>
Niveau 3	<p>Niet-antropometrische meetmethoden zoals onderwatermeting, de dual energy X-ray absorptiometry-scan (DEXA-scan) en MRI zijn betrouwbare methoden om het vetgehalte bij kinderen te bepalen voor wetenschappelijk onderzoek.</p> <p><i>C (Cole and Rolland-Cachera, 2002; Lobstein and Frelut, 2003)</i></p>

Overige overwegingen

Niet-antropometrische meetmethoden

Niet-antropometrische metingen zijn duur, tijdrovend, niet kindvriendelijk en daardoor niet haalbaar en toepasbaar in de dagelijkse praktijk van de JGZ. Deze meetmethodes zijn geschikt voor wetenschappelijk onderzoek en zijn vooral van belang om andere meetmethodes, gebaseerd op antropometrische gegevens, te valideren. De BIA-methode zou in de dagelijkse praktijk toepasbaar kunnen zijn.

Antropometrische meetmethoden

Antropometrische meetmethoden zijn algemeen toepasbaar, niet duur en relatief gemakkelijk uit te voeren. Deze methoden vergen een juiste, uniforme wijze van uitvoering met geijkte meetinstrumenten en goed getrainde uitvoerders. Op deze wijze worden intra- en inter-observerfouten geminimaliseerd. Metingen van jonge kinderen door de ouders thuis of metingen van adolescenten via zelfrapportage zijn om bovenstaande redenen onbetrouwbaar (Jansen *et al.* 2006).

Het Signaleringsprotocol blijkt goed toepasbaar in de dagelijkse praktijk en wordt veelvuldig gebruikt in Nederland, niet alleen in de JGZ maar ook door andere beroepsgroepen, zoals diëtisten en huisartsen. Een enkele keer lijkt de BMI vals positief, dan wordt de klinische blik van de JGZ-medewerker van belang. Om dit proces te vergemakkelijken worden vier factoren van 'de klinische blik' gebruikt: vetverdeling over het lichaam, lichaamsbouw, puberteitsstadium en etniciteit. Ook eerdere groeigegevens kunnen bekeken worden: zo heeft naast een continu licht verhoogde BMI ook een nog normale, maar snel stijgende BMI een verhoogd gezondheidsrisico (De Kroon *et al.* 2010a).

De klinische blik

Vlak voor het begin van de puberteit treedt een fysiologische prepuberale lengtegroeidip op, waardoor kinderen tijdelijk een hogere BMI hebben. In een later stadium van de puberteit treedt juist een groeiversnelling op, waardoor het omgekeerde kan worden waargenomen (Tanner and Whitehouse, 1976).

Etniciteit

Andere lichaamsbouw dan de Nederlandse bouw kan vertekening van de BMI geven, ondanks het feit dat de internationale waarden voor overgewicht bij kinderen gebaseerd zijn op metingen van kinderen uit verschillende etnische groepen (Cole *et al.* 2000). Zo worden significante verschillen gevonden tussen bijvoorbeeld Chinese, Singaporese, Nederlandse, mediterrane en Amerikaanse kinderen (Hall and Cole, 2006).

Verdeling van vet over het lichaam

Vetafzetting, vooral rond de buik met relatief smalle benen en armen, geeft grotere kans op gezondheidsschade later (Bjorntorp, 1985).

Lichaamsbouw

Korte benen hebben, breed gebouwd en vooral gespierd zijn (op basis van sporttraining), kunnen leiden tot een BMI-waarde van overgewicht zonder dat sprake is van abnormale vetafzetting. Het omgekeerde komt eveneens voor.

Werkwijze in de Jeugdgezondheidszorg

De JGZ ziet meer dan 95% van de kinderen op verschillende leeftijden. In de eerste 4 levensjaren vinden deze contactmomenten zeer frequent plaats op het consultatiebureau.

Op de schoolleeftijd worden kinderen nog enkele keren gezien, waarbij gewicht en lengte worden gemeten. Er zijn tal van samenwerkingsvormen tussen onderwijs en JGZ en er zijn diverse routes van signalering door leerkrachten. Een vermoeden van overgewicht is een reden om kinderen in de JGZ op indicatie te onderzoeken. Daarnaast komen kinderen met gezondheidsklachten bij hun huisarts. Ook als deze klachten niet samenhangen met of veroorzaakt zijn door overgewicht of obesitas, zal de huisarts bij een vermoeden van obesitas dit ter sprake brengen (Binsbergen *et al.* 2011). In veel gevallen vindt echter een eerste signalering van overgewicht of obesitas plaats door een JGZ-medewerker.

Aanbevelingen

- Het wordt aanbevolen voor kinderen van 2-19 jaar de BMI te gebruiken om overgewicht te signaleren en te monitoren.
- Het wordt aanbevolen voor het berekenen van de BMI gebruik te maken van het Digitaal Dossier of bij afwezigheid hiervan van de BMI-meter (TNO).
- Bij afwezigheid van het Digitaal Dossier of een BMI-computerapplicatie worden gewicht en lengte in groeidiagrammen specifiek voor geslacht, leeftijd en etniciteit ingevuld. Voor kinderen met een gewicht naar lengte in de groeicurve $\geq +1$ SDS wordt de BMI berekend (gewicht (kg)/lengte (m²)).
- Voor het vaststellen van overgewicht bij kinderen van 0-2 jaar wordt gebruik gemaakt van de gewicht-naar-lengtecurve ($\geq +1$ SDS) vanwege het ontbreken van gevalideerde afkappunten van de BMI voor deze leeftijdsgroep.
- Om overgewicht vast te stellen bij kinderen ≥ 2 jaar worden internationale geslacht- en leeftijdafhankelijke BMI-afkapwaarden gebruikt (Cole *et al.* 2000).

4. VERWIJZEN

Het signaleringsprotocol van de JGZ, de multidisciplinaire CBO-richtlijn Obesitas en NHG-Standaard Obesitas adviseren kinderen met obesitas door te verwijzen naar huisarts en kinderarts. Deze afspraken worden vooral gemaakt voor het uitsluiten van een medische oorzaak en/of het zoeken naar comorbiditeit (Binsbergen *et al.* 2011; Bulk-Bunschoten *et al.* 2004; CBO Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg, 2008). Uit de knelpuntenanalyse (zie 1.3.1 Knelpuntenanalyse) komt naar voren dat ruim de helft van de JGZ-organisaties de CBO-richtlijn volgt (van de Veer *et al.* 2011). Het aantal organisaties dat aangeeft geen afspraken met ketenpartners te hebben over het doorverwijzen van kinderen met obesitas is echter nog aanzienlijk; 18% voor de organisaties die zich richten op kinderen van 0-4 jaar en 26% voor de organisaties die zich richten op de oudere kinderen (4-19 jaar).

Na verwijzing gaat 81% van de organisaties die zich richten op 0- tot 4-jarigen en 63% van de organisaties die zich richten op 4- tot 19-jarigen 'meestal' na of de ouders de afspraken nakomen. Het is van belang om dit percentage verder te verhogen.

Uit een inventarisatie bij alle ziekenhuizen in Nederland naar programma's die door kinderartsen in de Nederlandse ziekenhuizen worden gebruikt ter behandeling van kinderen met obesitas, blijkt dat er ook kinderen met overgewicht door de kinderarts worden gezien (Schwiebbe *et al.* submitted). Bij deze kinderen is het niet duidelijk hoe ze bij de kinderarts terecht zijn gekomen; mogelijk kwamen zij reeds om een andere reden bij de kinderarts. Kinderartsen vinden het niet nodig en niet haalbaar om ook kinderen met alleen overgewicht te zien. Toch heeft 11% van de kinderen met overgewicht die door de kinderarts zijn gezien comorbiditeit. Hoewel dit mogelijk een geselecteerde groep kinderen betreft, kunnen we niet zomaar stellen dat deze kinderen niet bij de kinderarts thuishoren. Nader onderzoek is nodig om na te gaan of deze kinderen gesignaleerd moeten worden en, zo ja, hoe.

30% van de organisaties die zich richten op 4- tot 19-jarigen krijgt meestal terugkoppeling van de zorgverleners waarnaar ze hebben verwezen. Bij de organisaties die zich richten op 0- tot 4-jarigen ligt dit percentage hoger (55%). In het kader van ketenzorg dient deze terugkoppeling verder te worden verbeterd, zodat verschillende zorgtrajecten goed op elkaar kunnen aansluiten zonder dat informatie verloren gaat. Hierdoor zal de kwaliteit van zorg voor kinderen met overgewicht of obesitas verder worden verbeterd.

Het is van belang een sluitende keten van preventie en vroege opsporing, diagnostiek, behandeling en nazorg te ontwikkelen voor kinderen met overgewicht. Voor obese kinderen bestaat reeds een dergelijke zorgketen in de vorm van de Zorgstandaard Obesitas, waarin een functionele beschrijving van de inhoud en organisatie van de

zorg in de toekomst staat en waarin kwaliteitsindicatoren en competenties worden benoemd. De Zorgstandaard Obesitas wordt gefaciliteerd door het Partnerschap Overgewicht Nederland (Partnerschap Overgewicht Nederland, 2010).

Aanbevelingen

- Het wordt aanbevolen kinderen met obesitas naar de huisarts/kinderarts te verwijzen om comorbiditeit uit te sluiten (hypertensie, afwijkend vetspectrum, glucose-intolerantie).
- Het wordt aanbevolen om bij kinderen met overgewicht vanaf 5 jaar de bloeddruk te meten.
- Het wordt aanbevolen kinderen met overgewicht en comorbiditeit (bv. hypertensie) naar de kinderarts te verwijzen (al dan niet via de huisarts, afhankelijk van regionale afspraken).
- Het is van belang om na te gaan of ouders/verzorgers de afspraak bij huisarts of kinderarts zijn nagekomen.
- In afwachting van de Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak (LESA) overgewicht wordt aanbevolen om regionale ketenafspraken te maken.
- Het is van belang om afspraken met de kinderarts/huisarts te maken voor follow-up en terugvalpreventie.

5. INTERVENTIE

5.1 Inleiding

Wat is de effectiviteit van leefstijlinterventies (interventies gericht op voeding, lichamelijke activiteit en gedrag) bij kinderen (0-19 jaar) met overgewicht?

Zoeken en selecteren van de literatuur

Er is een systematische zoekactie verricht in MEDLINE en Embase vanaf 1996 tot januari 2010. Hierbij werd in eerste instantie gezocht naar systematische reviews. Er werden 226 systematische reviews (SR's) gevonden. Na screening van de abstracts op relevantie werden 13 studies geselecteerd (zie selectiecriteria in tabel 5.1). Na een beoordeling van de fulltext van deze artikelen werd nog een aantal studies uitgesloten wegens het onder andere niet voldoen aan de definitie van een SR of ze hadden betrekking op een andere patiëntenpopulatie (geen kinderen met overgewicht). Uiteindelijk bleven er vijf SRs over, waarvan werd beoordeeld of de ingesloten studies zich specifiek richtten op een populatie van kinderen met overgewicht (zie tabel 5.2) (Atlantis *et al.* 2006; Collins *et al.* 2006; Gibson *et al.* 2006; McGovern *et al.* 2008; Oude Luttikhuis *et al.* 2009). Daarnaast is er een search in MEDLINE uitgevoerd naar gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCTs) na de sluitingsdatum van de zoekactie van de (Cochrane-)review van Oude Luttikhuis (mei 2008). De beoordeling van 218 abstracts leverde eveneens geen studies op die zich specifiek richtten op een populatie van kinderen met overgewicht. Uiteindelijk werden er dus geen studies gevonden die specifiek gericht waren op kinderen met overgewicht waarin geen kinderen met obesitas werden ingesloten of waarbij de resultaten van kinderen met overgewicht apart werden gepresenteerd.

Tabel 5.1. Selectiecriteria

Type studies	<ul style="list-style-type: none">• Systematische reviews (SRs)• RCTs (indien er geen recente relevante SRs beschikbaar zijn)
Type deelnemers	<ul style="list-style-type: none">• Kinderen met overgewicht tot 19 jaar
Type interventies	<ul style="list-style-type: none">• Dieetinterventies• Lichamelijke activiteit (beweeggedrag, sedentair gedrag)• Psychologische interventies• Opvoedingsinterventies/-methoden
Type uitkomsten	<ul style="list-style-type: none">• Gewicht (huidplooiemeting, BIA, BMI, middelomtrek)• Voedingsgedrag• Lichamelijke activiteit• Sedentair gedrag• Kwaliteit van leven• Slaap• Opvoeding
Exclusiecriteria	<ul style="list-style-type: none">• Studies gericht op kinderen zonder overgewicht• Studies gericht op preventie van overgewicht• Studies specifiek gericht op kinderen met obesitas• Studies waarin naast kinderen met overgewicht ook kinderen met obesitas werden ingesloten (en waarbij geen sprake was van een afzonderlijke presentatie van de resultaten voor de kinderen met overgewicht)

Tabel 5.2: Systematische reviews gericht op effectiviteit van leefstijlinterventies op overgewicht bij kinderen (Atlantis *et al.* 2006; Collins *et al.* 2006; Gibson *et al.* 2006; McGovern *et al.* 2008; Oude Luttikhuis *et al.* 2009).

Systematische review	Populatie	Aantal studies ingesloten	Aantal studies uitsluitend gericht op kinderen met overgewicht
Oude Luttikhuis 2009	Kinderen < 18 jaar met overgewicht en obesitas	64 studies	0 studies
McGovern 2008	Kinderen 2-18 jaar met overgewicht (obesitas niet uitgesloten)	61 studies	0 studies
Collins 2006	Kinderen < 18 jaar met overgewicht en obesitas	37 studies	0 studies
Gibson 2006	Kinderen en adolescenten met overgewicht en obesitas	9 studies	0 studies
Atlantis 2006	Kinderen < 18 jaar met overgewicht en obesitas	13 studies	0 studies

Samenvatting van de literatuur

Bij gebrek aan studies waarin de effectiviteit van leefstijlinterventies, gericht op dieet, lichamelijke activiteit en gedrag, die zich specifiek richten op een populatie van kinderen met overgewicht, kunnen hier geen resultaten worden gepresenteerd.

Conclusie

Niveau 4	Er is gebrek aan bewijs voor het vaststellen van de effectiviteit van leefstijlinterventies (interventies gericht op voeding, lichamelijke activiteit en gedrag) specifiek gericht op een populatie van kinderen (0-19 jaar) met overgewicht (waarbij kinderen met obesitas werden uitgesloten). <i>D Mening van de werkgroep</i>
-----------------	--

Overige overwegingen

Bij gebrek aan studies waarin de effectiviteit van leefstijlinterventies (gericht op voeding, lichamelijke activiteit en gedrag) is onderzocht die zich specifiek richten op kinderen met overgewicht worden hieronder mogelijke interventies voor kinderen met obesitas kort samengevat. De werkgroep is zich ervan bewust dat kinderen met obesitas anders zijn dan kinderen met overgewicht, waardoor effecten van interventies met terughoudendheid moeten worden geïnterpreteerd en geëxtrapoleerd.

Het is (nog) niet bekend of interventie bij overgewicht bij jonge kinderen (< 2 jaar) noodzakelijk is en welke interventie bij kinderen het meest effectief is. Niettemin kan bij een baby die extreem snel groeit bijstelling van inname op een positieve en steunende

manier noodzakelijk zijn. Baby's wennen namelijk snel aan (te) grote hoeveelheden en gaan hier snel om vragen. Voor veel ouders is het terugdraaien van grote hoeveelheden als de baby hier al aan gewend is, niet gemakkelijk.

Het algemene advies is het voedingsgedrag van het kind (en de ouders) voor een periode van enkele dagen te monitoren aan de hand van een dagboek. Op grond hiervan kunnen gericht afspraken worden gemaakt over de voeding. Het dagelijkse ritme in het gezin, waaronder ook het naar buiten gaan valt, en het bewegen van de moeder, vader en de baby kunnen hiervan een onderdeel zijn.

5.2 Gecombineerde leefstijlinterventie

Bij kinderen met obesitas is onvoldoende wetenschappelijk bewijs om uitspraken te doen over het afzonderlijke effect van dieetinterventie (Atlantis *et al.* 2006; Collins *et al.* 2006; Gibson *et al.* 2006; McGovern *et al.* 2008). Wél zijn er aanwijzingen dat een gecombineerde behandeling voor kinderen met obesitas, waarin drie of meer componenten worden aangeboden (voeding, lichamelijke activiteit en gedrag) effectief is. Hierbij zijn klinische studies, 'community based'-studies en gezinsgerichte interventies effectiever dan schoolprogramma's (Oude Luttikhuis *et al.* 2009).

5.3 Betrokkenheid ouders/verzorgers

Evenals bij de interventiestudies is hierover alleen onderzoek verricht bij obese kinderen en niet (apart) bij kinderen met overgewicht. Studies onder kinderen met obesitas tonen aan dat participatie van de ouders in de interventie bijdraagt tot een beter resultaat (Young *et al.* 2007).

5.4 Invloed etniciteit

Uit een meta-analyse met kinderen en adolescenten met obesitas (niet alleen overgewicht) van Amerikaanse etnische minderheden in de leeftijd van 6-19 jaar (10.725 kinderen) en waarbij zowel schoolinterventies als klinische studies zijn geïnccludeerd, blijkt dat interventies waarbij:

- meerdere componenten tegelijk worden meegenomen, zoals lichamelijke activiteit, voeding en counseling, effectiever zijn dan interventies waarbij maar een of twee componenten betrokken worden (Seo and Sa, 2010);
- de ouders betrokken zijn, effectiever zijn dan interventies waarbij alleen kinderen worden betrokken bij de gedragsveranderingen (Seo and Sa, 2010);
- de gedragsveranderingen op het gebied van lichamelijke activiteit en voeding ingebed worden in de dagelijkse routine, effectiever zijn dan interventies waarbij dit niet gebeurt (Seo and Sa, 2010; Wilfley *et al.* 2007);
- rekening wordt gehouden met de culturele achtergrond, effectiever zijn dan interventies waarbij dit niet gebeurt (Seo and Sa, 2010);
- deelnemers individuele feedback krijgen via interactieve computerprogramma's over lichamelijke activiteit en eetgedrag en waarbij bekrachtiging plaatsvindt als positieve gedragsveranderingen plaatsvinden, effectiever zijn dan passieve computerinterventies zonder op-maatadviezen en individuele bekrachtiging (Seo and Sa, 2010).

5.5 Evaluatie Overbruggingsplan

In 2005 is een 'practice based'-plan opgesteld, het Overbruggingsplan. Met dit protocol worden kinderen met overgewicht binnen de JGZ gestimuleerd samen met ouders een plan te maken om een of meerdere gedragingen aan te pakken, waarbij gekozen kan worden uit meer bewegen, regelmatig ontbijten, minder frisdrank/fastfood en minder televisiekijken/computeren (Bulk-Bunschoten *et al.* 2006). Het Overbruggingsplan is inmiddels op meerdere plaatsen in Nederland geëvalueerd en lijkt veelbelovend. Recente evaluatie van het Overbruggingsplan in een clustergerandomiseerde studie bij kinderen van 5 jaar waaraan 8784 gezinnen meededen laat gunstige effecten zien op de BMI na 2 jaar follow-up. Een tweede follow-upstudie op de leeftijd van 10 jaar wordt geadviseerd om na te gaan of de effecten blijvend zijn (Veldhuis *et al.* 2009, Raat *et al.* 2011).

5.6 Nadelen van interventieprogramma's

In een review werden nadelige effecten van obesitas-interventieprogramma's bij kinderen onderzocht. In slechts zeven studies werd hiernaar gekeken. In twee studies traden significante effecten op. Deze effecten waren in de ene studie minder gebruik van pillen om af te vallen, minder braken en minder gebruik van laxantia. In de andere studie betrof het agressief verbaal gedrag. In één studie leek de interventie na drie jaar een negatief effect op het zelfbeeld te hebben, maar vanwege het ontbreken van een controlegroep kan hier ook sprake zijn van een leeftijdseffect in plaats van een interventie-effect. In de meeste studies werd geen effect gevonden (van Wijnen *et al.* 2009). Zie over dit onderwerp ook hoofdstuk 6: Preventie, onder 6.4: Nadelen van preventieprogramma's.

5.7 Kosteneffectiviteit

Er is nog geen onderzoek verricht naar de kosteneffectiviteit van het Overbruggingsplan. De kosten van het Overbruggingsplan zijn 1 tot maximaal 3 extra consulten binnen de JGZ. Door het RIVM is de kosteneffectiviteit van een matig intensieve variant van een gecombineerde leefstijlinterventie voor volwassenen berekend. Deze kosten zijn ongeveer 400 euro (patiëntgebonden kosten); dit is als kosteneffectief beoordeeld (van der Meer *et al.* 2009). Hiertegenover staat dat in Nederland naar schatting per jaar een bedrag van 505 miljoen euro wordt uitgegeven aan de (directe) gevolgen van ernstig overgewicht. Dit is ongeveer 1,6% van de totale kosten van de gezondheidszorg voor volwassenen van 20 jaar en ouder. De indirecte kosten van overgewicht (als gevolg van ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid) worden door de Raad voor de Volksgezondheid & Zorg (RVZ) geschat op 2 miljard euro per jaar (Bovendeur, 2007).

Aanbevelingen

- Het wordt aanbevolen kinderen met overgewicht zonder comorbiditeit binnen de JGZ te begeleiden.
- Voor de behandeling van overgewicht bij kinderen worden meervoudige (leefstijl) interventies aanbevolen gericht op het bevorderen van lichamelijke activiteit en gezonde voeding. Binnen de jeugdgezondheidszorg wordt dit ingevuld met het in de dagelijkse praktijk toepasbare Overbruggingsplan, bestaand uit veelbelovende BOFT-gedragingen: stimuleren van Bewegen en Buiten spelen, dagelijks Ontbijten, reductie van Frisdranken en andere gezoete dranken en Fastfood en reductie van (energierijke) Tussendoortjes, Tv-kijken en computeren.
- Het wordt aanbevolen om ouders van kinderen met overgewicht actief te betrekken bij de behandeling.
- Voor de aanpak van overgewicht en obesitas is een 'community-based' aanpak nodig, waar de rijksoverheid, de lokale overheid, de school, het gezin en de jeugdgezondheidszorg (JGZ) alle een belangrijke rol in spelen.
- Het wordt aanbevolen 'motiverende gespreksvoering' te gebruiken om ouders en kinderen met overgewicht te stimuleren tot gedragsverandering. Het gebruik van elementen uit 'oplossingsgerichte therapie' en gedragstherapie is tevens aan te bevelen.
- Een aandachtsfunctionaris (jeugdverpleegkundige of jeugdarts) kan een belangrijke rol spelen bij de aanpak van overgewicht binnen de jeugdgezondheidszorg (JGZ).
- Overwogen kan worden om in overleg met ouders een huisbezoek af te leggen. Hierdoor kan inzicht verkregen worden in de omgeving van het kind met overgewicht zodat een veranderplan effectiever is.
- Er dient een goed afgestemde ketenzorg te zijn. Terugrapportage dient te worden verbeterd om de kwaliteit van zorg voor kinderen met overgewicht of obesitas te optimaliseren en de verschillende zorgtrajecten goed op elkaar te laten aansluiten zonder dat informatie verloren gaat.

6. PREVENTIE

6.1 Inleiding

Universele preventie van overgewicht is van groot belang vanwege de nog steeds toenemende prevalentie en het verhoogde risico op morbiditeit. Van jongs af aan moet er aandacht worden besteed aan de preventie van overgewicht. Het aanleren en handhaven van gezond gedrag is niet gemakkelijk in een maatschappij waarin voedsel altijd en overal aanwezig is en de noodzaak tot bewegen vrijwel verdwenen is. Omdat op verschillende leeftijden verschillende determinanten het voedings- en bewegingsgedrag beïnvloeden, vergen verschillende leeftijdsgroepen een specifieke aanpak. Ook zal speciale aandacht moeten worden besteed aan verschillen in etniciteit (bv. welke voedingsmiddelen uit verschillende etnische keukens zijn gezond; raadpleeg zo nodig diëtisten uit andere culturen) en aan kinderen met een lage sociaaleconomische positie.

6.2 Internationale studies

Zoeken en selecteren van de literatuur

Er is een systematische zoekactie verricht in MEDLINE en Embase vanaf 1996 tot januari 2010. Hierbij werd in eerste instantie gezocht naar systematische reviews. Er werden 15 systematische reviews (SRs) gevonden. Na screening van de abstracts op relevantie werden 10 studies geselecteerd. Na een beoordeling van de fulltext van deze artikelen werden 3 studies uitgesloten omdat ze niet voldeden aan de definitie van een SR. Uiteindelijk bleven er 5 SRs over (Harris 2009, Zenzen 2008, Brown 2009, Kropski 2008, Doak 2006). Het betreft reviews van studies waarin op school uitgevoerde interventies werden geëvalueerd. De uitkomsten waren niet altijd consistent. Momenteel is er dan ook matig bewijs voor de effectiviteit van op school gerichte programma's ter voorkoming of beperking van overgewicht. De selectiecriteria en de resultaten staan in tabel 6.2.1.

Tabel 6.2.1: Selectiecriteria.

Type studies	<ul style="list-style-type: none">• Systematische reviews (SRs)• RCTs (indien er geen recente relevante SRs beschikbaar zijn)
Type deelnemers	<ul style="list-style-type: none">• Kinderen met overgewicht tot 19 jaar
Type interventies	<ul style="list-style-type: none">• Dieetinterventies• Lichamelijke activiteit (beweeggedrag, sedentair gedrag)• Psychologische interventies• Opvoedingsinterventies/-methoden
Type uitkomsten	<ul style="list-style-type: none">• Gewicht (huidplooiemeting, BIA, BMI, middelomtrek)• Voedingsgedrag• Lichamelijke activiteit• Sedentair gedrag• Kwaliteit van leven• Slaap• Opvoeding
Exclusiecriteria	<ul style="list-style-type: none">• Studies gericht op kinderen zonder overgewicht• Studies specifiek gericht op kinderen met obesitas

Samenvatting van de literatuur

Review van Harris *et al.* (Harris *et al.* 2009)

In deze review werden achttien studies geïncludeerd. Harris *et al.* beoordeelden aan de hand van een aantal criteria (o.a. beschrijving in- en exclusiecriteria, beschrijving van randomisatieprocedure, beschrijving van de interventie, maken van een powerberekening, percentage uitvallers) de kwaliteit van de studies en concludeerden dat deze relatief goed was (Harris *et al.* 2009).

De meeste kinderen zaten in de leeftijdsgroep van 8-11 jaar. De studieduur varieerde van 6 maanden tot 3 jaar. In 1 studie werden kinderen geïncludeerd met een BMI boven het 75^e percentiel, in een andere studie alleen obese kinderen en in de overige studies kinderen uit de algehele schoolpopulatie. Een meta-analyse van de RCTs resulteerde in een statistisch niet significante verandering van de BMI van 0,01 kg/m² (95% BI: -0,14; 0,14). Sensitiviteitsanalyses met studieduur (langer of korter dan 1 jaar), methodologische kwaliteit van de studies (hoog/laag), studies met wel of geen co-interventie of studies met alleen meisjes leverden dezelfde conclusie op. Het effect van de interventies op het percentage lichaamsvet, de totale vetmassa, de buikomvang, de buik-heupratio, de huidplooidikte en de lean body mass toonde in 3/18 studies een statistisch significante verbetering, in 1 geval verslechtering en in de overige gevallen was er geen sprake van een significante verandering.

Review van Zenzen & Kridli (Zenzen and Kridli, 2009)

Van de 16 studies die in deze review werden geïncludeerd evalueerden 9 studies het effect van interventies op de BMI. Zenzen *et al.* rapporteerden voor elke studie een sterkte van de bewijslast. Deze sterktes van de bewijslast zijn alleen gebaseerd op de onderzoeksopzet en niet op de kwaliteit van de uitvoering van een studie. Aan 9 studies werd een bewijsniveau 2 (gecontroleerde trials) toegekend, aan 6 studies bewijsniveau 3 (quasi-experimenteel of vergelijkend observationeel onderzoek) en aan 1 studie bewijsniveau 2/3 (Zenzen and Kridli, 2009).

De leeftijd van de kinderen varieerde van 6 tot 18 jaar. De auteurs verschaffen geen informatie over baseline-BMI. In 4 studies werden als gecombineerde interventies opgenomen: dieet, lichamelijke activiteit, gezondheidsopvoeding en betrekken van de ouders. In de overige studies werden 2 of 3 van de hiervoor genoemde interventies gecombineerd. Slechts 1 studie, een studie waarin dieet en gezondheidsopvoeding werden gecombineerd, liet een significant effect zien. De interventieduur was in de meeste studies kort (13 maanden).

Review van Brown *et al.* (Brown and Summerbell, 2009)

In totaal werden 38 gecontroleerde trials geïncludeerd. Brown *et al.* rapporteerden geen expliciete beoordeling van de methodologische kwaliteit van de geïncludeerde studies (Brown and Summerbell, 2009).

3 studies evalueerden op dieet gerichte interventies, 15 studies evalueerden op lichaamsbeweging gerichte interventies en 20 studies evalueerden de combinatie van op dieet

en lichaamsbeweging gerichte interventies. De interventies waren zeer divers. De leeftijd varieerde van 4 tot 18 jaar. Voor zover de studies baseline-BMI-waarden rapporteerden - dit was in de meeste studies het geval - waren deze alle $< 25,0 \text{ kg/m}^2$, de BMI-z-scores $< 0,47$ en de BMI-percentielen < 67 . 1 van de 3 op dieet gerichte interventies liet een positief, significant effect zien (7,5% toename van overgewicht en obesitas in de controlegroep versus 0,2% afname in interventiegroep). 5 van de 15 studies gericht op lichamelijke activiteit lieten een statistisch significant effect zien van 1-1,5 kg (lichaamsgewicht) of 0,4-1,1 kg/m^2 (BMI). 9 van de 20 studies waarin op dieet en lichamelijke activiteit gerichte interventies werden geëvalueerd, lieten een positief, significant effect zien op de BMI. Effectgroottes varieerden in sommige studies van 0,4 tot 1 kg/m^2 (BMI) of in andere studies, uitgedrukt in BMI-z-scores, van 0,09 tot 0,26.

Review van Kropski *et al.* (Kropski *et al.* 2008)

In totaal werden 14 studies geïncludeerd. Kropski *et al.* beoordeelden de studies met de GRADE-methode en stelden vast dat 10 van de 14 geïncludeerde studies van lage kwaliteit waren (Kropski *et al.* 2008).

1 studie rapporteerde een interventie met alleen een voedingscomponent. 2 trials evalueerden interventies met alleen lichamelijke activiteit; de overige trials waren studies met beide componenten. De leeftijden van de studiedeelnemers varieerden van 4 tot 14 jaar. De studieduur varieerde van 6 maanden tot 6 jaar, met een mediane duur van 21 maanden. Baselinegewicht of BMI van de kinderen wordt niet gerapporteerd. Van de 11 studies waarin beide componenten waren opgenomen, lieten er 5 geen effect zien. 3 studies lieten een positief effect zien: in 2 studies nam de dikte van de huidplooi bij de triceps relatief af ten opzichte van de controlegroep; in een andere studie nam het risico op overgewicht in de interventiegroep met 8 (jongens) tot 11% (meisjes) significant af. In de overige studies waren de resultaten gemengd dat wil zeggen slechts significant voor een van beide seksen.

Review van Doak *et al.* (Doak *et al.* 2006)

In totaal werden 25 studies geïncludeerd. Doak *et al.* rapporteerden geen expliciete beoordeling van de methodologische opzet en uitvoering van de geïncludeerde studies. In plaats daarvan hebben zij de interventies van de studies beoordeeld in termen van actiegerichtheid en mate van aansluiting bij risicofactoren voor overgewicht en obesitas (Doak *et al.* 2006).

Hiervan evalueerden 17 studies het effect van een op voeding en lichamelijke activiteit gerichte interventie. In 2 studies werd naast het effect van voeding en lichamelijke activiteit ook het effect van minder tv-kijken onderzocht. In 3 studies werd het effect van alleen lichamelijke activiteit, in 2 studies van alleen voeding en in 1 studie van alleen tv-kijken onderzocht. De leeftijd van de onderzochte kinderen varieerde in de studies van 4 tot 16 jaar. De studieduur varieerde van 8 tot 260 weken, met als mediaan 91 weken. Uitkomstmaten in deze studies waren BMI en huidplooidikte. Van de 25 studies lieten er 17 (68%) een statistisch significant effect zien op de BMI en/of huidplooidikte.

Een iets ander beeld van de resultaten wordt verkregen wanneer wordt gekeken naar het aantal studies waarin voor beide seksen én voor beide uitkomstmaten statistisch significante uitkomsten werden gevonden. Van de 15 studies waarin beide uitkomstmaten werden beoordeeld gaven er 4 - in 2 studies was in de interventie minder tv-kijken opgenomen - voor zowel huidplooidikte als de BMI een significante uitkomst te zien, terwijl er in 5 studies voor beide uitkomstmaten geen significante uitkomst werd verkregen. Van de 4 'positieve' studies waren er 2 significant voor jongens en meisjes en 2 voor alleen meisjes en niet voor jongens. In deze review werd ook aandacht geschonken aan mogelijk negatieve effecten van de interventies, zoals ondergewicht. In 1 van 3 studies waarin hiernaar onderzoek werd verricht, rapporteerden de auteurs een toename van ondergewicht.

Conclusie

Niveau 2

Studies waarin werd nagegaan of op school gerichte programma's die een voedingscomponent en/of een component voor lichamelijke activiteit en/of gezondheidsopvoeding bevatten, al of niet in combinatie met het betrekken van de ouders/verzorgers, waren heterogeen qua studiepopulatie en interventies. De uitkomsten waren niet altijd consistent (soms wel, soms geen effect; verschillend effect voor BMI/huidplooidikte; effect verschillend voor jongens en meisjes). Momenteel is er dan ook matig bewijs voor de effectiviteit van op school gerichte programma's ter voorkoming of beperking van overgewicht.

B Zenzen 2009; Brown 2008; Harris 2009; Kropski 2008; Doak 2006

6.3 Nederlandse studies

Bij het RIVM Centrum Gezond Leven (CGL) zijn geen 'evidence based'-preventieprogramma's bekend. Wél zijn er meerdere theoretisch goed onderbouwde programma's: Vetisnietvet, Weetenbeweeg, Jump-in, Overbruggingsplan, DO-it, Krachtvoer, Realfit, YouR action en de gezonde schoolkantine. Onderstaande interventies zijn in een onderzoek getest op effectiviteit (Anonymous, 2011).

Tabel 6.3.1: Nederlandse interventiestudies.

Naam	Studieopzet	Doelgroep	Programma	Effect
Schoolgruiten (Hamberg-van Reenen <i>et al.</i> 2010; Tak <i>et al.</i> 2009)	quasi-experiment	groep 6 en ouders	schoolfruit en -groente	interventiegroep minder daling fruitconsumptie
Automaten-project (Hamberg-van Reenen <i>et al.</i> 2010; Kocken, 2008)	RCT	middelbare scholen	laagcalorische snoep, laagcalorische snacks en frisdranken in automaat	interventiegroep meer laag en matig caloriehoudende waar verkocht
Krachtvoer (Hamberg-van Reenen <i>et al.</i> 2010; Martens <i>et al.</i> 2008)	RCT	vmbo scholen	voorlichting en gezond koken	verwaarloosbaar effect eetgedrag
Minimale Interventie Strategie (Bulk-Bunschoten <i>et al.</i> 2006)	RCT	groep 2	Minimale Interventie Strategie	verwaarloosbaar effect BMI en BOV; verbetering leefstijl beide groepen
Lekker fit! (Jansen <i>et al.</i> 2008; Meima and Jansen, 2009)	RCT	groep 3-8	meer gym en voorlichting gezonde voeding	minder toename prevalentie overgewicht bij interventie scholen lager

RCT randomized controlled trial

Het 'Automatenproject' bestaat uit voedingslessen in combinatie met een aanpassing van de frisdrank- en snoepautomaten. In de automaten worden meer laag-caloriehoudend snoep en laag-caloriehoudende snacks en frisdranken aangeboden (eerste fase).

Daarna worden ook labels met productinformatie geplaatst (tweede fase) en wordt de prijs van caloriearme producten verlaagd (derde fase). Een RCT onder 13 experimentele middelbare scholen en 16 controlescholen laat zien dat in de experimentele groep meer matig-caloriehoudende snacks worden verkocht dan in de controlegroep (in fase 1, 2 en 3 is respectievelijk 44, 45 en 47% van de verkochte snacks matig- caloriehoudend; in de controlegroep is dit 20, 18 en 20%). In de experimentele groep worden meer laag-

caloriehoudende frisdranken verkocht dan in de controlegroep (in fase 1, 2 en 3 is respectievelijk 38, 37 en 42% van de verkochte frisdranken caloriearm; in de controlegroep is dit 22, 26 en 27%). Het invoeren van labels of prijsreductie levert geen significant extra effect op (Hamberg-van Reenen *et al.* 2010; Kocken, 2008).

Het lesprogramma 'Krachtvoer' is voor leerlingen uit de eerste 2 groepen van het vmbo. Er is in 8 lessen aandacht voor ontbijt, fruit en tussendoortjes. Er zijn lesmaterialen en een website en leerlingen kunnen producten proeven en een gezond recept bereiden. De resultaten van een cluster-RCT tonen dat Krachtvoer tot een hogere fruitinname per dag leidt, vooral in de groep die op baseline matig fruit eet. Kinderen uit de interventiescholen (n = 781) eten 3 maanden na de interventie significant vaker fruit dan leerlingen uit de controlescholen (n = 469). In de interventiescholen treedt een stijging op van gemiddeld 0,91 keer per dag naar 1,10 keer per dag; in de controlescholen is dit een stijging van 0,89 keer per dag naar 0,96. Dit betekent een gecorrigeerd verschil in stijging van 0,04 keer per dag. Er zijn geen effecten gevonden op het eten van vette snacks en ontbijten (Hamberg-van Reenen *et al.* 2010; Martens *et al.* 2008).

Er is gekeken naar de effectiviteit van Minimale Interventie Strategie binnen de JGZ voor de preventie van overgewicht bij kinderen uit groep 2. De uitkomsten ondersteunen de bevindingen uit de literatuur. Het blijkt dat een Minimale Interventie Strategie nauwelijks tot effecten op de BMI en de buikomvang heeft geleid. Er werden echter wel in zowel de interventie- als de controlegroep verbeteringen gevonden. Uit dit project blijkt dat wanneer binnen de JGZ extra aandacht aan het probleem wordt gegeven er goede mogelijkheden liggen om het overgewicht bij kinderen structureel en inpasbaar binnen de huidige zorg aan te pakken (Bulk-Bunschoten *et al.* 2006).

'Lekker fit!' is een preventieprogramma voor kinderen van groep 3-8 van de basisschool. De belangrijkste componenten zijn: de herintroductie van de vakdocent gymnastiek, 3 in plaats van 2 gymlessen per week, buitenschoolse beweegactiviteiten, fitheidstesten, een lespakket over gezonde beweging, gezonde voeding en gezonde keuzes en ouder-voorlichting. Hieraan gekoppeld is een effectonderzoek, waarbij de prevalentie van overgewicht, BMI, middelomtrek en fitheid werd gemeten. Significante effecten werden gevonden bij leerlingen uit de middenbouw (groepen 3-5); er werd geen effect gevonden in de bovenbouw (groepen 6-8). De prevalentie van overgewicht in de middenbouw nam toe met 1,3% tegen 4,0% bij controlescholen. Er werd geen significant effect gevonden op BMI (Jansen *et al.* 2008; Meima and Jansen, 2009).

6.4 Nadelen van preventieprogramma's

Preventieprojecten met betrekking tot overgewicht en obesitas proberen de bevolking tot gezonder eten en meer bewegen te stimuleren. Maar wat doet al die aandacht voor een gezondere leefstijl met het risico op eetstoornissen? In het advies 'Voor dik en dun' concludeert de Gezondheidsraad dat het beschikbare wetenschappelijke

onderzoek te mager is om hierover uitsluitsel te geven (Gezondheidsraad 2010/13, 2010). Het onderzoek naar de vraag of de preventie van overgewicht en obesitas kenmerken van een (beginnende) eetstoornis beïnvloedt, laat methodologisch te wensen over. De beperkte conclusies die er zijn, geven geen aanleiding het huidige preventiebeleid te veranderen, maar vormen ook geen overtuigende bevestiging. Universele preventieprogramma's gericht op gezonde voeding en leefstijl lijken geen nadelige invloed te hebben op kenmerken van een beginnende eetstoornis, misschien werken ze zelfs beschermend. Zowel bij de preventie van overgewicht en obesitas als bij de preventie van eetstoornissen ligt de nadruk op gezonde voeding en voldoende, of in het geval van eetstoornissen verantwoorde, lichaamsbeweging. Daarom is er in de literatuur voor gepleit om de universele en selectieve preventie van overgewicht en obesitas uit te breiden met de preventie van eetstoornissen. De extra thema's zouden hierbij moeten zijn: het vermijden van riskant lijngedrag, het verkrijgen van zelfvertrouwen en het verbeteren van de manier om met negatieve emoties en stress om te gaan (Gezondheidsraad 2010/13, 2010).

In de hiervoor besproken (internationale) reviews komt dit onderwerp sporadisch aan bod. Wel in de studie van Van Wijnen *et al.* (Van Wijnen *et al.* 2009). In deze review werden de psychosociale effecten van obesitaspreventieprogramma's onderzocht. In slechts 7 studies werd hiernaar gekeken. In 2 studies traden significante effecten op. Deze effecten waren in de ene studie minder gebruik van pillen om af te vallen, minder braken en minder gebruik van laxantia. In de andere studie betrof het agressief verbaal gedrag. In 1 studie leek de interventie na 3 jaar een negatief effect op het zelfbeeld te hebben, maar vanwege het ontbreken van een controlegroep kan hier ook sprake zijn van een leeftijdseffect in plaats van een interventie-effect. In de meeste studies werd geen effect gevonden. Ook in de review van Doak *et al.* is hiernaar gekeken. In 1 studie was er een toename van kinderen met ondergewicht.

In een recent onderzoek onder Nederlandse schoolkinderen in groep 6 en in de 2^e klas van het voortgezet onderwijs bleek zelfs dat 9% van de jongens en 28% van de meisjes zich, bij een normaal lichaamsgewicht, te dik vinden (Bun *et al.* 2011).

Overige overwegingen

Bij gebrek aan bewijs van de effectiviteit van preventie van overgewicht bij kinderen is gekeken naar het effect van interventie bij kinderen met obesitas. Preventieprogramma's met aandacht voor gezonde voeding en bewegen en waarbij de ouders/verzorgers betrokken worden voor opvoedingsondersteuning hebben mogelijk de meeste kans op succes.

6.5 Kosteneffectiviteit

De enige Nederlandse studie waarin de kosteneffectiviteit van preventie van overgewicht bij kinderen is onderzocht is 'Schoolgruiten', dit is een schoolprogramma dat groente- en fruitconsumptie onder kinderen en jongeren stimuleert (Hamberg-van Reenen *et al.* 2010; Tak *et al.* 2009). Vanuit een levenslange tijdshorizon levert 'Schoolgruiten' 196 DALYs

(disability-adjusted life year) per 100.000 kinderen op. In deze kosteneffectiviteitanalyse zijn interventiekosten en gezondheidszorgkosten meegenomen en is uitgegaan van een discontovoet voor kosten en effecten van 3%. De kosteneffectiviteitratio is 14.000 euro per DALY. Op basis van de resultaten van een sensitiviteitsanalyse is bij een afkappunt van 20.000 euro per QALY (quality-adjusted life year) de kans dat 'Schoolgruiten' kosteneffectief is 60% (te Velde *et al.* 2011).

Veel preventieprogramma's die in de praktijk worden uitgevoerd zijn niet geëvalueerd (Hamberg-van Reenen *et al.* 2010). In de eerste plaats is meer onderzoek nodig van bestaande interventies om een uitspraak te kunnen doen over de effecten van de verschillende gezondheidsbevorderende interventies op risicofactoren en ziekte. In de tweede plaats blijkt vaak een niet optimaal onderzoeksdesign gekozen te worden, zoals observationeel onderzoek. Meer langetermijnonderzoek naar de effecten van gezondheidsbevorderende preventieprogramma's op eindmaten is noodzakelijk. In het preventieprogramma van ZonMw wordt expliciet aandacht gevraagd voor onderzoek dat leidt tot kennis over (kosten)effectiviteit van reeds breed ingevoerde interventies. De (kosten)effectiviteit van preventieve interventies zou veel meer voorop moeten staan bij lokaal beleid en praktijk (Hamberg-van Reenen *et al.* 2010).

De kosten van preventieprogramma's in Australië varieerden aanzienlijk. De kosten van het verminderen van televisiereclame van voeding met veel vet en suiker werd geschat op minder dan 1 euro per kind. Daarentegen kost een 3 jaar durend basisschoolprogramma, gericht op gecombineerde preventie (onderwijs over gezonde voeding, meer lichamelijke activiteit inclusief meer gymnastiek) 336 euro per kind. De kosten van eenzelfde schoolprogramma zonder toevoegen van meer gymnastiek, werd geschat op 150 euro per kind. Schoolprogramma's gericht op het verminderen van televisiekijken en het verminderen van het drinken van koolzuurhoudende dranken, kostten 73 en 20 euro respectievelijk (Carter *et al.* 2009).

Aanbevelingen

- Preventieprogramma's voor overgewicht dienen aandacht te schenken aan gezonde voeding en bewegen, hierbij de ouders te betrekken en na te gaan of zij behoefte hebben aan opvoedingsondersteuning.
- Bij preventie van overgewicht is het van belang om cultuurspecifieke gezonde voeding en beweging (bijvoorbeeld dansen) in ogenschouw te nemen.
- Het wordt aanbevolen om peuterspeelzalen, naschoolse opvang, migrantenorganisaties en sleutelfiguren in de wijk te betrekken bij preventieprogramma's.
- Het wordt aanbevolen om tijdens het contactmoment op 9-10 jaar de BMI te bepalen, zowel ter preventie als voor vroegsignalering van overgewicht.
- Het wordt afgeraden om zuigelingen en peuters gezoete bijvoeding te geven.
- Kinderen moeten worden aangemoedigd te voldoen aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen. Dagelijks minimaal 1 uur matig intensieve inspannende lichaamsbeweging door onder meer voetballen, dansen, skateboarden of hardlopen, waarbij de activiteiten ten minste tweemaal per week gericht moeten zijn op het verbeteren of handhaven van de lichamelijke conditie (kracht, lenigheid, coördinatie) (Gezondheidsraad, 2006; Kemper *et al.* 2000).

7. MONITOREN

Het effect van interventie bij kinderen met overgewicht wordt primair gemeten aan het gewicht, de BMI en bij adolescenten ook aan de middelomtrek. Daarbij kan effectiviteit ook gemeten worden aan eet- en beweeggedrag.

7.1 Indicatoren

In samenwerking met de JGZ-organisaties en de relevante beroepsgroepen zijn indicatoren opgesteld op basis van het eerste concept van de richtlijn om de toepassing en effecten van de richtlijn te kunnen monitoren. De keuze van de indicatoren sluit zoveel mogelijk aan bij bestaande registratiesystemen. Hiermee worden de administratieve lasten voor degenen die de gegevens moeten verzamelen en registreren beperkt. Er is gebruik gemaakt van de Basisdataset JGZ, van bestaande indicatoren van de GGD (www.monitorgezondheid.nl/jeugdindicatoren.aspx) en er zijn aanvullende indicatoren voor zowel het proces als de uitkomst ontwikkeld (Anonymous, 2010; de Koning *et al.* 2006; Donabedian, 1966).

Mogelijke indicatoren zijn:

Procesindicatoren:

Het kind met overgewicht:

- waarbij lichamelijk onderzoek is verricht;
- > 5 jaar: waarbij de bloeddruk is gemeten;
- heeft het totale interventietraject (1-3 consulten) doorlopen;
- met een bloeddruk > P95: is verwezen naar de huisarts/kinderarts;
- is bij onvoldoende effect van de interventie doorverwezen naar:
 - de huisarts/kinderarts;
 - een lokaal programma met gecombineerde leefstijlinterventie.
- is de verwijzing nagekomen;

Afspraken gemaakt met HA en KA over terugkoppeling, terugvalpreventie en follow-up. Het kind met obesitas is verwezen naar huisarts/kinderarts.

Uitkomstindicatoren:

Het kind met overgewicht:

- waarbij na 1 jaar een goed effect van de interventie wordt gezien:
 - de BMI SDS is afgenomen;
 - de middelomtrek (> 12 jaar) is niet toegenomen of is afgenomen;
 - een of meer van de gegeven adviezen wordt/worden goed uitgevoerd.

8. AANBEVELINGEN VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Signaleren

- Nader onderzoek is nodig om te bepalen of bij adolescenten de middelomtrek door zelfrapportage de bepaling van de BMI voor het vaststellen van overgewicht kan vervangen.
- Nader onderzoek naar de bio-elektrische impedantieanalyse (BIA) voor gebruik in de JGZ is aan te bevelen.
- Onderzoek naar het vóórkomen van glucose-intolerantie en een gestoord vetspectrum bij kinderen met overgewicht (exclusief obesitas) is nodig.
- Onderzoek is nodig naar hoe bij jonge kinderen (0-2 jaar) het beste overgewicht en obesitas gedefinieerd kunnen worden.
- Er is onderzoek nodig om te bepalen of het zinvol is om de bloeddruk te meten bij kinderen met overgewicht in de jeugdgezondheidszorg.

Risicofactoren

- Onderzoek is nodig om na te gaan hoe snelle groei als risicofactor voor overgewicht het beste gedefinieerd kan worden.
- Nader onderzoek is nodig om te bepalen hoe snelle groei en hoog lichaamsgewicht op de leeftijd van 5-6 maanden ontstaan en of het veilig en nuttig is al op deze leeftijd in het voedingspatroon in te grijpen.
- Per bevolkingsgroep moet onderzoek gedaan worden naar opvoedingsstijl, buiten spelen, ontbijten, drinken van gezoete drank, energierijke tussendoortjes, tv-/pc-kijken en slaap. Deze kennis is nodig om risico- en prognostische factoren per bevolkingsgroep goed te kunnen beschrijven, op grond waarvan interventies op maat plaats kunnen vinden.
- Onderzoek naar overgewicht bij kinderen en ouders met een niet-westerse achtergrond moet gesplitst worden naar jongens en meisjes en naar overgewicht en obesitas.

Preventie en interventie

- Om de kosteneffectiviteit van interventies bij kinderen met overgewicht te bestuderen is het van belang om door longitudinaal onderzoek de associatie tussen overgewicht op kinderleeftijd en de 'lifetime' kosten voor de gezondheidszorg te berekenen.
- Er dient nader onderzoek verricht te worden om inzicht te krijgen in wat de meest effectieve aanpak is van kinderen met overgewicht zonder obesitas. Dergelijk onderzoek dient rekening te houden met leeftijd, geslacht, socio-economische positie en etniciteit.
- Er dient nader onderzoek verricht te worden naar het effect van interventies die gericht zijn op opvoedingsondersteuning.
- Er zijn aanwijzingen dat een korte slaapduur en overgewicht bij kinderen geassocieerd zijn. Slapen heeft een gunstige invloed op veel gezondheidsklachten en nader onderzoek bij kinderen met overgewicht is belangrijk.
- Nader onderzoek is nodig om te bepalen of kinderen met obesitas bij wie door de huisarts/kinderarts geen comorbiditeit wordt gevonden effectief kunnen worden begeleid in de JGZ.
- Nader onderzoek is nodig om te bepalen of en welke interventie bij kinderen met een hoog lichaamsgewicht op de leeftijd 0-2 jaar veilig en nuttig is.

9. IMPLEMENTATIE

In de verschillende fasen van de richtlijnontwikkeling is rekening gehouden met de implementatie van de richtlijn en de praktische uitvoerbaarheid van de aanbevelingen. Daarbij is bij de proefimplementatie expliciet gelet op factoren die op de invoering van de richtlijn in de praktijk van invloed kunnen zijn.

Nadat de richtlijn Overgewicht is vastgesteld, is deze aangeboden aan de JGZ (AJN, V&VN en NVDA) en de betrokken beroepsgroepen (NHG, NVK en NVD). De implementatie wordt door het Nederlands Centrum Jeugdgezondheid (NCJ) ondersteund.

10. HERZIENING

Na vijf jaar of zo nodig eerder bepaalt het Nederlands Centrum Jeugdgezondheid (NCJ) of de richtlijn nog actueel is. Tot die tijd zijn de aan de ontwikkeling van de richtlijn deelnemende partijen verantwoordelijk voor het melden van fouten in de richtlijn. Voor het melden van nieuwe ontwikkelingen in de wetenschap of zorgpraktijk die bijstelling of herziening van de richtlijn noodzakelijk maken, zijn de verenigingen via de individuele zorgverleners verantwoordelijk. Zo nodig wordt er een nieuwe werkgroep geïnstalleerd om de richtlijn te herzien. De geldigheid van de richtlijn komt eerder te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen daartoe aanleiding geven.

REFERENTIES

- Anonymous (2001). Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* **285**, 2486-2497.
- Anonymous (2006). Active healthy living: prevention of childhood obesity through increased physical activity. *Pediatrics* **117**, 1834-1842.
- Anonymous (2010). Basis Dataset 3.0.
- Anonymous (2011). Loketgezondleven.nl. Bilthoven: RIVM.
- Al Mamun, A., Lawlor, D. A., Cramb, S., O'Callaghan, M., Williams, G. & Najman, J.** (2007). Do childhood sleeping problems predict obesity in young adulthood? Evidence from a prospective birth cohort study. *Am J Epidemiol* **166**, 1368-1373.
- Alio, A. P., Salihu, H. M., Berrings, T. J., Gramling, M. D., Burton, J. A., Gayles, T. A. & Jackson, T. R.** (2006). Obesity research and the forgotten African American child. *Ethn Dis* **16**, 569-575.
- Arenz, S., Ruckerl, R., Koletzko, B. & von, K. R.** (2004). Breast-feeding and childhood obesity--a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord* **28**, 1247-1256.
- Atlantis, E., Barnes, E. H. & Singh, M. A.** (2006). Efficacy of exercise for treating overweight in children and adolescents: a systematic review. *Int J Obes (Lond)* **30**, 1027-1040.
- August, G. P., Caprio, S., Fennoy, I., Freemark, M., Kaufman, F. R., Lustig, R. H., Silverstein, J. H., Speiser, P. W., Styne, D. M. & Montori, V. M.** (2008). Prevention and treatment of pediatric obesity: an endocrine society clinical practice guideline based on expert opinion. *J Clin Endocrinol. Metab* **93**, 4576-4599.
- Baan, C. A., van Baal, P. H., Jacobs-van der Bruggen MA, Verkley, H., Poos, M. J., Hoogenveen, R. T. & Schoemaker, C. G.** (2009). [Diabetes mellitus in the Netherlands: estimate of the current disease burden and prognosis for 2025]. *Ned. Tijdschr Geneesk.* **153**, A580.
- Baird, J., Fisher, D., Lucas, P., Kleijnen, J., Roberts, H. & Law, C.** (2005). Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity. *BMJ* **331**, 929.
- Baker, J. L., Farpour-Lambert, N. J., Nowicka, P., Pietrobelli, A. & Weiss, R.** (2010). Evaluation of the overweight/obese child--practical tips for the primary health care provider: recommendations from the Childhood Obesity Task Force of the European Association for the Study of Obesity. *Obes Facts* **3**, 131-137.
- Barker, D. J., Winter, P. D., Osmond, C., Margetts, B. & Simmonds, S. J.** (1989). Weight in infancy and death from ischaemic heart disease. *Lancet* **2**, 577-580.
- Barlow, S. E.** (2007). Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics* **120 Suppl 4**, S164-S192.
- Baumrind, D.** (1967). Child care practices anteceding three patterns of preschool behavior. *Genet Psychol Monogr* **75**, 43-88.
- Bayer, O., Rosario, A. S., Wabitsch, M. & von, K. R.** (2009). Sleep duration and obesity in children: is the association dependent on age and choice of the outcome parameter? *Sleep* **32**, 1183-1189.
- Berenson, G. S., Srinivasan, S. R., Bao, W., Newman, W. P., III, Tracy, R. E. & Wattigney, W. A.** (1998). Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. *N Engl. J Med* **338**, 1650-1656.
- Binsbergen, v. J. J., Langens, F. N. M., Dapper, A. L. M., Halteren, v. M. M., Glijstee, R., Cleyndert, G. A., Mekenkamp-Oei, S. N. & Avendonk, M. J. P.** (2011). NHG-Standaard Obesitas. *Huisarts & Wetenschap* **53**, 609-625.
- Bjorntorp, P.** (1985). Regional patterns of fat distribution. *Ann. Intern Med* **103**, 994-995.
- Boere-Boonekamp, M. M., L'Hoir, M. P., Beltman, M., Bruil, J., Dijkstra, N. & Engelberts, A. C.** (2008). [Overweight and obesity in preschool children (0-4 years): behaviour and views of parents]. *Ned. Tijdschr Geneesk.* **152**, 324-330.
- Booij, Y.** (2010). Amsterdam Overbruggingsplan voor kinderen van 0-4 jaar. Afdeling EDG/JGZ. GGD-Amsterdam.
- Booij, Y., van Leerdam, F., Stolte, I., Pijpers, F. & van der Wal, M. (2008). Kennis van ouders over overgewicht en gezonde voeding van kinderen. *Tijdschr JGZ* **40**, 114-118.
- Bosch, J. & Ringrose, H.** (1997). *Mediatietherapie met ouders. Individueel en in groepen.* Bohn Safleu Van Loghum.
- Bossink-Tuna, H. N., L'Hoir, M. P., Beltman, M. & Boere-Boonekamp, M. M.** (2009). Parental perception of weight and weight-related behaviour in 2- to 4-year-old children in the eastern part of the Netherlands. *Eur J Pediatr* **168**, 333-339.
- Bovendeur, I.** (2007). Wat zijn de kosten? RIVM: Bilthoven.
- Boyle, P. J., Avogaro, A., Smith, L., Bier, D. M., Pappu,**

- A. S., Illingworth, D. R. & Cryer, P. E.** (1992). Role of GH in regulating nocturnal rates of lipolysis and plasma mevalonate levels in normal and diabetic humans. *Am J Physiol* **263**, E168-E172.
- Brown, P. & Levinson, S. C.** (1987). *Politeness: Some universals in language usage*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Brown, T. & Summerbell, C.** (2009). Systematic review of school-based interventions that focus on changing dietary intake and physical activity levels to prevent childhood obesity: an update to the obesity guidance produced by the National Institute for Health and Clinical Excellence. *Obes Rev* **10**, 110-141.
- Bulk-Bunschoten, A. M. W., Renders, C. M. & HiraSing, R. A.** (2006a). Het kind boft. Het overbruggingsplan: een behandelplan voor kinderen met overgewicht. *Tijdschr JGZ* **38**, 96-100.
- Bulk-Bunschoten, A. M. W., Renders, C. M., van Leerdam, F. J. M. & HiraSing, R. A.** (2004). Signaleringsprotocol Overgewicht in de Jeugdgezondheidszorg. *Tijdschr JGZ* **36**, 86-88.
- Bulk-Bunschoten, A., Laar, A., Hurk, K. v. d., Renders, C. & HiraSing, R.** (2006b). Minimale Interventie Strategie (MIS) bij kinderen met overgewicht. *Tijdschr JGZ* **38**, 95.
- Bun, C. J., Schwiebbe, L., Schutz, F. N., Bijlsma-Schlosser, J. F. & HiraSing, R. A.** (2011). Negative body image and weight loss behaviour in Dutch school children. *Eur J Public Health*.
- Buskop-Kobussen, M. P. H. M. & Windmeijer, I. C. M.** (1993). Anticiperende voorlichting, werkboek voor verpleegkundige in de ouder en kindzorg. In (ed. Compliance consult), Gouda.
- Cappuccio, F. P., Taggart, F. M., Kandala, N. B., Currie, A., Peile, E., Stranges, S. & Miller, M. A.** (2008). Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep* **31**, 619-626.
- Carter, M. A. & Dubois, L.** (2010). Neighbourhoods and child adiposity: a critical appraisal of the literature. *Health Place* **16**, 616-628.
- Carter, R., Moodie, M., Markwick, A., Magnus, A., Vos, T., Swinburn, B. & Haby, M. M.** (2009). Assessing cost-effectiveness in obesity (ACE-obesity): an overview of the ACE approach, economic methods and cost results. *BMC Public Health* **9**, 419.
- Cattaneo, A., Monasta, L., Stamatakis, E., Lioret, S., Castetbon, K., Frenken, F., Manios, Y., Moschonis, G., Savva, S., Zaborskis, A., Rito, A. I., Nanu, M., Vignerova, J., Caroli, M., Ludvigsson, J., Koch, F. S., Serra-Majem, L., Szponar, L., van, L. F. & Brug, J.** (2010). Overweight and obesity in infants and pre-school children in the European Union: a review of existing data. *Obes Rev* **11**, 389-398.
- CBO Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg** (2008). Richtlijn Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen.
- Chaput, J. P., Klingenberg, L. & Sjodin, A.** (2010). Do all sedentary activities lead to weight gain: sleep does not. *Curr Opin. Clin Nutr Metab Care* **13**, 601-607.
- Chen, X., Beydoun, M. A. & Wang, Y.** (2008). Is sleep duration associated with childhood obesity? A systematic review and meta-analysis. *Obesity (Silver Spring)* **16**, 265-274.
- Cole, T. & Rolland-Cachera, M. F.** (2002). Measurement and definition. In *Childhood and Adolescent Obesity: Causes and Consequences, Prevention and Management.*, (ed. Burniat W., Cole T. and Lissau I.), pp. 3-27. Cambridge University Press: Cambridge.
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M. & Dietz, W. H.** (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* **320**, 1240-1243.
- Collins, C. E., Warren, J., Neve, M., McCoy, P. & Stokes, B. J.** (2006). Measuring effectiveness of dietetic interventions in child obesity: a systematic review of randomized trials. *Arch Pediatr Adolesc Med* **160**, 906-922.
- Davies, P. S., Gregory, J. & White, A.** (1995). Physical activity and body fatness in pre-school children. *Int J Obes Relat Metab Disord* **19**, 6-10.
- de Koning, J., Smulders, A. & Klazinga, N.** (2006). Appraisal of Indicators through Research and Evaluation. In (Anonymous), AMC Sociale Geneeskunde: Amsterdam.
- de Kroon, M. L., Renders C.M., Van Wouwe, J. P., van Buuren S. & HiraSing R.A** (2010a). The Terneuzen Birth Cohort: BMI Change between 2 and 6 Years Is Most Predictive of Adult Cardiometabolic Risk.
- de Kroon, M. L., Renders, C. M., Kuipers, E. C., Van Wouwe, J. P., Van, B. S., de Jonge, G. A. & HiraSing, R. A.** (2008). Identifying metabolic syndrome without blood tests in young adults--the Terneuzen Birth Cohort. *Eur J Public Health* **18**, 656-660.
- de Kroon, M. L., Renders, C. M., Van Wouwe, J. P., Van, B. S. & HiraSing, R. A.** (2010b). The Terneuzen birth cohort: BMI changes between 2 and 6 years correlate strongest with adult overweight. *PLoS One* **5**, e9155.
- de Laat, H.** (2010). Training Motiverende gespreksvoering.
- de Vries, S.** (2009). Activity-friendly neighbourhoods for children. In (Anonymous), Thesis VUmc, Amsterdam.

- de Vries, S. I. & Bakker, I.** (2007). Het beweeggedrag van autochtone en allochtone kinderen van 6-11 jaar. In *Tendrapport bewegen en gezondheid.*, (ed. Hildebrandt V.H., Ooijendijk W.T.M. and Hopman-Rock M), De Bink, TNO: Leiden.
- de Wilde, J. A., van, D. P., Middelkoop, B. J. & Verkerk, P. H.** (2009). Trends in overweight and obesity prevalence in Dutch, Turkish, Moroccan and Surinamese South Asian children in the Netherlands. *Arch Dis Child* **94**, 795-800.
- Deshmukh-Taskar, P., Nicklas, T. A., Morales, M., Yang, S. J., Zakeri, I. & Berenson, G. S.** (2006). Tracking of overweight status from childhood to young adulthood: the Bogalusa Heart Study. *Eur J Clin Nutr* **60**, 48-57.
- Deurenberg, P., Weststrate, J. A. & Seidell, J. C.** (1991). Body mass index as a measure of body fatness: age- and sex-specific prediction formulas. *Br J Nutr* **65**, 105-114.
- Deurenberg, P. & Yap, M.** (1999). The assessment of obesity: methods for measuring body fat and global prevalence of obesity. *Baillieres Best Pract Res Clin Endocrinol. Metab* **13**, 1-11.
- Doak, C. M., Visscher, T. L., Renders, C. M. & Seidell, J. C.** (2006). The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programmes. *Obes Rev* **7**, 111-136.
- Donabedian, A.** (1966). Evaluating the quality of medical care. *Milbank Mem. Fund. Q.* **44**, Suppl-206.
- Ehtisham, S., Hattersley, A. T., Dunger, D. B. & Barrett, T. G.** (2004). First UK survey of paediatric type 2 diabetes and MODY. *Arch Dis Child* **89**, 526-529.
- Elia, M. & Ward, L. C.** (1999). New techniques in nutritional assessment: body composition methods. *Proc Nutr Soc* **58**, 33-38.
- Ellis, K. J.** (2000). Human body composition: in vivo methods. *Physiol Rev* **80**, 649-680.
- Ellis, K. J., Abrams, S. A. & Wong, W. W.** (1999). Monitoring childhood obesity: assessment of the weight/height index. *Am J Epidemiol* **150**, 939-946.
- Fagot-Campagna, A.** (2000). Emergence of type 2 diabetes mellitus in children: epidemiological evidence. *J Pediatr Endocrinol. Metab* **13 Suppl 6**, 1395-1402.
- Ferreira, I., Twisk, J. W., van, M. W., Kemper, H. C. & Stehouwer, C. D.** (2005). Development of fatness, fitness, and lifestyle from adolescence to the age of 36 years: determinants of the metabolic syndrome in young adults: the amsterdam growth and health longitudinal study. *Arch Intern Med* **165**, 42-48.
- Finkelstein, E. A., Ruhm, C. J. & Kosa, K. M.** (2005). Economic causes and consequences of obesity. *Annu Rev Public Health* **26**, 239-257.
- Fiorino, E. K. & Brooks, L. J.** (2009). Obesity and respiratory diseases in childhood. *Clin Chest Med* **30**, 601-8, x.
- Frayling, T. M., Timpson, N. J., Weedon, M. N., Zeggini, E., Freathy, R. M., Lindgren, C. M., Perry, J. R., Elliott, K. S., Lango, H., Rayner, N. W., Shields, B., Harries, L. W., Barrett, J. C., Ellard, S., Groves, C. J., Knight, B., Patch, A. M., Ness, A. R., Ebrahim, S., Lawlor, D. A., Ring, S. M., Ben-Shlomo, Y., Jarvelin, M. R., Sovio, U., Bennett, A. J., Melzer, D., Ferrucci, L., Loos, R. J., Barroso, I., Wareham, N. J., Karpe, F., Owen, K. R., Cardon, L. R., Walker, M., Hitman, G. A., Palmer, C. N., Doney, A. S., Morris, A. D., Smith, G. D., Hattersley, A. T. & McCarthy, M. I.** (2007). A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity. *Science* **316**, 889-894.
- Fredriks, A. M., Van, B. S., Fekkes, M., Verloove-Vanhorick, S. P. & Wit, J. M.** (2005). Are age references for waist circumference, hip circumference and waist-hip ratio in Dutch children useful in clinical practice? *Eur J Pediatr* **164**, 216-222.
- Freedman, D. S., Dietz, W. H., Srinivasan, S. R. & Berenson, G. S.** (1999). The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* **103**, 1175-1182.
- Freedman, D. S., Khan, L. K., Serdula, M. K., Dietz, W. H., Srinivasan, S. R. & Berenson, G. S.** (2005). Racial differences in the tracking of childhood BMI to adulthood. *Obes Res* **13**, 928-935.
- Fuentes, R. M., Notkola, I. L., Shemeikka, S., Tuomilehto, J. & Nissinen, A.** (2003). Tracking of body mass index during childhood: a 15-year prospective population-based family study in eastern Finland. *Int J Obes Relat Metab Disord* **27**, 716-721.
- Gezondheidsraad** (2006). Overgewicht.
- Gezondheidsraad 2010/13** (2010). Voor dik en dun.
- Gibson, L. J., Peto, J., Warren, J. M. & dos, S. S., I** (2006). Lack of evidence on diets for obesity for children: a systematic review. *Int J Epidemiol* **35**, 1544-1552.
- Gortmaker, S. L., Must, A., Perrin, J. M., Sobol, A. M. & Dietz, W. H.** (1993). Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *N Engl. J Med* **329**, 1008-1012.
- Gubbels, J. S., Kremers, S. P., Stafleu, A., Dagnelie, P. C., de Vries, N. K., Van, B. S. & Thijs, C.** (2010). Child-care use and the association with body mass index and overweight in children from 7 months to 2 years of age. *Int J Obes (Lond)* **34**, 1480-1486.
- Hall, D. M. & Cole, T. J.** (2006). What use is the BMI? *Arch Dis Child* **91**, 283-286.
- Hamberg-van Reenen, H. H., Bovendeur, I., Meijer, S.**

- A., Savelkoul, M. & van den Berg, M.** (2010). Kosten-effectiviteit van lokaal gezondheidsbeleid. In (Anonimous), RIVM Rapport 270091012/2010.
- Hannon, T. S., Rao, G. & Arslanian, S. A.** (2005). Childhood obesity and type 2 diabetes mellitus. *Pediatrics* **116**, 473-480.
- Harding, S.** (2010). Ethnicity & Health research. Programme high lights. Meeting Kennisnetwerk Cultuur en Gezondheid. In (Anonymous), ZonMw: The Haque.
- Harris, K. C., Kuramoto, L. K., Schulzer, M. & Retallack, J. E.** (2009). Effect of school-based physical activity interventions on body mass index in children: a meta-analysis. *CMAJ*. **180**, 719-726.
- Hart, C. N. & Jelalian, E.** (2008). Shortened sleep duration is associated with pediatric overweight. *Behav Sleep Med* **6**, 251-267.
- Hermanussen, M. & Cole, J.** (2003). The calculation of target height reconsidered. *Horm. Res* **59**, 180-183.
- Himes, J. H.** (2009). Challenges of accurately measuring and using BMI and other indicators of obesity in children. *Pediatrics* **124 Suppl 1**, S3-22.
- HiraSing, R. A., Fredriks, A. M., van Buuren, S., Verloove-Vanhorick, S. P. & Wit, J. M.** (2001). [Increased prevalence of overweight and obesity in Dutch children, and the detection of overweight and obesity using international criteria and new reference diagrams]. *Ned. Tijdschr Geneesk.* **145**, 1303-1308.
- Hulsman, A. R., Senyurek, A. & Oostenbrink, R.** (2005). Verschillen in voedingsgewoonten in het eerste levensjaar tussen Turkse en Nederlandse zuigelingen. *Tijdschr Kindergeneesk.* **73**, 201-205.
- Ievers-Landis, C. E., Storfer-Isser, A., Rosen, C., Johnson, N. L. & Redline, S.** (2008). Relationship of sleep parameters, child psychological functioning, and parenting stress to obesity status among preadolescent children. *J Dev Behav Pediatr* **29**, 243-252.
- Iglowstein, I., Jenni, O. G., Molinari, L. & Largo, R. H.** (2003). Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics* **111**, 302-307.
- Jansen, W. & Brug, J.** (2006). Parents often do not recognize overweight in their child, regardless of their socio-demographic background. *Eur J Public Health* **16**, 645-647.
- Jansen, W., Raat, H., Zwanenburg, E. J., Reuvers, I., van Walsem R. & Brug, J.** (2008). A school-based intervention to reduce overweight and inactivity in children aged 6-12 years: study design of a randomized controlled trial. *BMC Public Health* **8**, 257.
- Jansen, W., van de Looij-Jansen PM, Ferreira, I., de Wilde, E. J. & Brug, J.** (2006). Differences in measured and self-reported height and weight in Dutch adolescents. *Ann. Nutr Metab* **50**, 339-346.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Boyce, W. F., Vereecken, C., Mulvihill, C., Roberts, C., Currie, C. & Pickett, W.** (2005a). Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obes Rev* **6**, 123-132.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Srinivasan, S. R., Chen, W., Malina, R. M., Bouchard, C. & Berenson, G. S.** (2005). Utility of childhood BMI in the prediction of adulthood disease: comparison of national and international references. *Obes Res* **13**, 1106-1115.
- Jimenez-Pavon, D., Kelly, J. & Reilly, J. J.** (2010). Associations between objectively measured habitual physical activity and adiposity in children and adolescents: Systematic review. *Int J Pediatr Obes* **5**, 3-18.
- Johannsson, E., Arngrimsson, S. A., Thorsdottir, I. & Sveinsson, T.** (2006). Tracking of overweight from early childhood to adolescence in cohorts born 1988 and 1994: overweight in a high birth weight population. *Int J Obes (Lond)* **30**, 1265-1271.
- Juonala, M., Raitakari, M., Viikari, S. A. & Raitakari, O. T.** (2006). Obesity in youth is not an independent predictor of carotid IMT in adulthood. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Atherosclerosis* **185**, 388-393.
- Kemper, H. G. C., Ooijendijk, W. T. M. & Stiggelbout, M.** (2000). Consensus over de Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen. *Tijdschr Soc Gezondheidsz* **78**, 180-183.
- Kloeze, E.** (2009). Het gewicht en de conditie van jonge kinderen gerelateerd aan voeding, beweging en slaap. Een dwarsdoorsnede onderzoek in de gemeente Winterswijk. Bachelorscriptie Gezondheidswetenschappen, faculteit Management en Bestuur: Enschede.
- Kloeze, E., Boere-Boonekamp, M., Jong, S., Nawijn, L., Bakker, I., Naul, R. & L'Hoir, M.** (2011). Slaap, voeding en beweging in relatie tot overgewicht. *Voeding-Nu*, 10-13.
- Knutson, K.L. & van Cauter, E.** (2008). Associations between sleep loss and increased risk of obesity and diabetes. *Ann. N Y. Acad Sci* **1129**, 287-304.
- Kocken, P.** (2008). Automatisch gezonder? Resultaten van het school snack- en frisdrankautomatenproject.
- Kremers, S. P.** (2010). Theory and practice in the study of influences on energy balance-related behaviors. *Patient Educ Couns.* **79**, 291-298.
- Kropski, J. A., Keckley, P. H. & Jensen, G. L.** (2008a). School-based obesity prevention programs: an evidence-based review. *Obesity (Silver Spring)* **16**, 1009-1018.

- L'Hoir, M., Beltman, M., van Sleuwen, B. E., Engelberts, A. C. & Boere-Boonekamp, M. M. (2008). Kansrijke elementen in de preventie van overgewicht bij jonge kinderen. Voldoende slaap en een gezaghebbende opvoeding. *Tijdschr Kindergeneeskd.* **76**, 199-208.
- L'Hoir, M., Boere-Boonekamp, M. M., Beltman, M., Bruil, J., Dijkstra, N. & Engelberts, A. C. (2006). Preventie van overgewicht bij niet-westerse zuigelingen. *Tijdschr JGZ* **38**, 89-92.
- l'Allemand, D., Wiegand, S., Reinehr, T., Muller, J., Wabitsch, M., Widhalm, K. & Holl, R. (2008). Cardiovascular risk in 26,008 European overweight children as established by a multicenter database. *Obesity (Silver Spring)* **16**, 1672-1679.
- Landis, C. A., Savage, M. V., Lentz, M. J. & Brengelmann, G. L. (1998). Sleep deprivation alters body temperature dynamics to mild cooling and heating not sweating threshold in women. *Sleep* **21**, 101-108.
- Lean, M. E., Han, T. S. & Morrison, C. E. (1995). Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ* **311**, 158-161.
- Lee, K., Lee, S., Kim, Y. J. & Kim, Y. J. (2008). Waist circumference, dual-energy X-ray absorptiometrically measured abdominal adiposity, and computed tomographically derived intra-abdominal fat area on detecting metabolic risk factors in obese women. *Nutrition* **24**, 625-631.
- Lissau, I., Overpeck, M. D., Ruan, W. J., Due, P., Holstein, B. E. & Hediger, M. L. (2004). Body mass index and overweight in adolescents in 13 European countries, Israel, and the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med* **158**, 27-33.
- Lobstein, T. & Frelut, M. L. (2003). Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes Rev* **4**, 195-200.
- Loos, R. J., Lindgren, C. M., Li, S., Wheeler, E., Zhao, J. H., Prokopenko, I., Inouye, M., Freathy, R. M., Attwood, A. P., Beckmann, J. S., Berndt, S. I., Jacobs, K. B., Chanock, S. J., Hayes, R. B., Bergmann, S., Bennett, A. J., Bingham, S. A., Bochud, M., Brown, M., Cauchi, S., Connell, J. M., Cooper, C., Smith, G. D., Day, I., Dina, C., De, S., Dermitzakis, E. T., Doney, A. S., Elliott, K. S., Elliott, P., Evans, D. M., Sadaf, F., I, Froguel, P., Ghorri, J., Groves, C. J., Gwilliam, R., Hadley, D., Hall, A. S., Hattersley, A. T., Hebebrand, J., Heid, I. M., Lamina, C., Gieger, C., Illig, T., Meitinger, T., Wichmann, H. E., Herrera, B., Hinney, A., Hunt, S. E., Jarvelin, M. R., Johnson, T., Jolley, J. D., Karpe, F., Keniry, A., Khaw, K. T., Luben, R. N., Mangino, M., Marchini, J., McArdle, W. L., McGinnis, R., Meyre, D., Munroe, P. B., Morris, A. D., Ness, A. R., Neville, M. J., Nica, A. C., Ong, K. K., O'Rahilly, S., Owen, K. R., Palmer, C. N., Papadakis, K., Potter, S., Pouta, A., Qi, L., Randall, J. C., Rayner, N. W., Ring, S. M., Sandhu, M. S., Scherag, A., Sims, M. A., Song, K., Soranzo, N., Speliotes, E. K., Syddall, H. E., Teichmann, S. A., Timpson, N. J., Tobias, J. H., Uda, M., Vogel, C. I., Wallace, C., Waterworth, D. M., Weedon, M. N., Willer, C. J., Wraight, Yuan, X., Zeggini, E., Hirschhorn, J. N., Strachan, D. P., Ouwehand, W. H., Caulfield, M. J., Samani, N. J., Frayling, T. M., Vollenweider, P., Waeber, G., Mooser, V., Deloukas, P., McCarthy, M. I., Wareham, N. J., Barroso, I., Jacobs, K. B., Chanock, S. J., Hayes, R. B., Lamina, C., Gieger, C., Illig, T., Meitinger, T., Wichmann, H. E., Kraft, P., Hankinson, S. E., Hunter, D. J., Hu, F. B., Lyon, H. N., Voight, B. F., Ridderstrale, M., Groop, L., Scheet, P., Sanna, S., Abecasis, G. R., Albai, G., Nagaraja, R., Schlessinger, D., Jackson, A. U., Tuomilehto, J., Collins, F. S., Boehnke, M. & Mohlke, K. L. (2008). Common variants near MC4R are associated with fat mass, weight and risk of obesity. *Nat. Genet* **40**, 768-775.
- Lumeng, J. C., Somashekar, D., Appugliese, D., Kaciroti, N., Corwyn, R. F. & Bradley, R. H. (2007). Shorter sleep duration is associated with increased risk for being overweight at ages 9 to 12 years. *Pediatrics* **120**, 1020-1029.
- Lyytikainen, P., Lallukka, T., Lahelma, E. & Rahkonen, O. (2010). Sleep problems and major weight gain: a follow-up study. *Int J Obes (Lond)*.
- Magarey, A. M., Daniels, L. A., Boulton, T. J. & Cockington, R. A. (2003). Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* **27**, 505-513.
- Mahoney, L. T., Burns, T. L., Stanford, W., Thompson, B. H., Witt, J. D., Rost, C. A. & Lauer, R. M. (1996). Coronary risk factors measured in childhood and young adult life are associated with coronary artery calcification in young adults: the Muscatine Study. *J Am Coll Cardiol* **27**, 277-284.
- Markus, E. F. & HiraSing, R. A. (2010). Literatuurstudie naar de prevalentie van overgewicht bij kinderen in de voorschoolse leeftijd. *Tijdschr JGZ* **42**, 78-80.
- Marshall, N. S., Glozier, N. & Grunstein, R. R. (2008). Is sleep duration related to obesity? A critical review of the epidemiological evidence. *Sleep Med Rev* **12**, 289-298.
- Martens, M. K., Van, A. P., Paulussen, T. G., Van, B. G. & Brug, J. (2008). Krachtvoer: effect evaluation of a Dutch healthful diet promotion curriculum for lower vocational schools. *Public Health Nutr* **11**, 271-278.
- McGovern, L., Johnson, J. N., Paulo, R., Hettinger, A., Singhal, V., Kamath, C., Erwin, P. J. & Montori, V. M. (2008). Clinical review: treatment of pediatric obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *J Clin Endocrinol. Metab* **93**, 4600-4605.
- McGuire, M. T., Hannan, P. J., Neumark-Sztainer, D., Cossrow, N. H. & Story, M. (2002). Parental correlates of physical activity in a racially/ethnically diverse adolescent sample. *J Adolesc Health* **30**, 253-261.

- Meima, A. & Jansen, H.** (2009). Vervolg op de effectevaluatie van Lekker fit! in Rotterdam. Een project voor basisscholieren ter bevordering van een gezonde leefstijl. GGD Rotterdam-Rijnmond.
- Meltzer, L. J. & Mindell, J. A.** (2007). Relationship between child sleep disturbances and maternal sleep, mood, and parenting stress: a pilot study. *J Fam Psychol* **21**, 67-73.
- Miller, W. R. & Rollnick, S.** (2006). *Motiverende gespreksvoering*. Ekklesia.
- Monasta, L., Batty, G. D., Cattaneo, A., Lutje, V., Ronfani, L., van Lenthe, F. J. & Brug, J.** (2010). Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews. *Obes Rev* **11**, 695-708.
- Morrison, J. L., Duffield, J. A., Muhlhausler, B. S., Gentili, S. & McMillen, I. C.** (2010). Fetal growth restriction, catch-up growth and the early origins of insulin resistance and visceral obesity. *Pediatr Nephrol* **25**, 669-677.
- Must, A. & Strauss, R. S.** (1999). Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* **23 Suppl 2**, S2-11.
- National institute for health and clinical excellence** (2006). Guidance on the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children.
- Nedelcheva, A. V., Kilkus, J. M., Imperial, J., Kasza, K., Schoeller, D. A. & Penev, P. D.** (2009). Sleep curtailment is accompanied by increased intake of calories from snacks. *Am J Clin Nutr* **89**, 126-133.
- Nielsen, L. S., Danielsen, K. V. & Sorensen, T. I.** (2011). Short sleep duration as a possible cause of obesity: critical analysis of the epidemiological evidence 1. *Obes Rev* **12**, 78-92.
- Nooyens, A. C., Koppes, L. L., Visscher, T. L., Twisk, J. W., Kemper, H. C., Schuit, A. J., van, M. W. & Seidell, J. C.** (2007). Adolescent skinfold thickness is a better predictor of high body fatness in adults than is body mass index: the Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study. *Am J Clin Nutr* **85**, 1533-1539.
- O'Callaghan, M. J., Williams, G. M., Andersen, M. J., Bor, W. & Najman, J. M.** (1997). Prediction of obesity in children at 5 years: a cohort study. *J Paediatr Child Health* **33**, 311-316.
- Ong, K. K. & Loos, R. J.** (2006). Rapid infancy weight gain and subsequent obesity: systematic reviews and hopeful suggestions. *Acta Paediatr.* **95**, 904-908.
- Oude Luttikhuis, H., Baur, L., Jansen, H., Shrewsbury, V. A., O'Malley, C., Stolk, R. P. & Summerbell, C. D.** (2009). Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*, CD001872.
- Owen, C. G., Martin, R. M., Whincup, P. H., vey-Smith, G., Gillman, M. W. & Cook, D. G.** (2005). The effect of breastfeeding on mean body mass index throughout life: a quantitative review of published and unpublished observational evidence. *Am J Clin Nutr* **82**, 1298-1307.
- Parsons, T. J., Power, C., Logan, S. & Summerbell, C. D.** (1999). Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord* **23 Suppl 8**, S1-107.
- Partnerschap Overgewicht Nederland** (2010). Addendum CBO-richtlijn Obesitas voor kinderen.
- Partnerschap Overgewicht Nederland** (2010). Zorgstandaard Obesitas.
- Patel, S. R. & Hu, F. B.** (2008). Short sleep duration and weight gain: a systematic review. *Obesity (Silver Spring)* **16**, 643-653.
- Raat H. et al.** (2011) www.ZonMw.nl/nl/projecten/project/details/evaluation-of-the-dutch-preventive-Youth-Health-Care-Overweight
- Raitakari, O. T., Juonala, M., Kahonen, M., Taittonen, L., Laitinen, T., Maki-Torkko, N., Jarvisalo, M. J., Uhari, M., Jokinen, E., Ronnema, T., Akerblom, H. K. & Viikari, J. S.** (2003). Cardiovascular risk factors in childhood and carotid artery intima-media thickness in adulthood: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study 316. *JAMA* **290**, 2277-2283.
- Ramadhani, M. K., Grobbee, D. E., Bots, M. L., Castro, C. M., Vos, L. E., Oren, A. & Uiterwaal, C. S.** (2006). Lower birth weight predicts metabolic syndrome in young adults: the Atherosclerosis Risk in Young Adults (ARYA)-study. *Atherosclerosis* **184**, 21-27.
- Rami, B., Schober, E., Nachbauer, E. & Waldhor, T.** (2003). Type 2 diabetes mellitus is rare but not absent in children under 15 years of age in Austria. *Eur J Pediatr* **162**, 850-852.
- Rasmussen, M. H., Wildschiodtz, G., Juul, A. & Hilsted, J.** (2008). Polysomnographic sleep, growth hormone insulin-like growth factor-I axis, leptin, and weight loss. *Obesity (Silver Spring)* **16**, 1516-1521.
- Ravelli, G. P., Stein, Z. A. & Susser, M. W.** (1976). Obesity in young men after famine exposure in utero and early infancy. *N Engl. J Med* **295**, 349-353.
- Redwine, L., Hauger, R. L., Gillin, J. C. & Irwin, M.** (2000). Effects of sleep and sleep deprivation on interleukin-6, growth hormone, cortisol, and melatonin levels in humans. *J Clin Endocrinol. Metab* **85**, 3597-3603.
- Renders, C. M., Halberstadt, J., Frenkel, C. S., Rosenmoller, P., Seidell, J. C. & HiraSing, R. A.** (2010). Tackling the problem of overweight and obesity: the Dutch approach. *Obes Facts* **3**, 267-272.

- Renders, C. M., Seidell, J. C., van, M. W. & HiraSing, R. A.** (2004). [Overweight and obesity in children and adolescents and preventative measures]. *Ned. Tijdschr Geneesk.* **148**, 2066-2070.
- Rhee, K. E., De Lago, C. W., Arscott-Mills, T., Mehta, S. D. & Davis, R. K.** (2005). Factors associated with parental readiness to make changes for overweight children. *Pediatrics* **116**, e94-101.
- Rhee, K. E., Lumeng, J. C., Appugliese, D. P., Kaciroti, N. & Bradley, R. H.** (2006). Parenting styles and overweight status in first grade. *Pediatrics* **117**, 2047-2054.
- Roede, M. J. & van Wieringen, J. C.** (1985). Growth diagrams 1980: Netherlands third nation-wide survey. *Tijdschrift Sociale Gezondheidszorg* **63**, 1-34.
- Romon, M., Lommez, A., Tafflet, M., Basdevant, A., Oppert, J. M., Bresson, J. L., Ducimetiere, P., Charles, M. A. & Borys, J. M.** (2009). Downward trends in the prevalence of childhood overweight in the setting of 12-year school- and community-based programmes. *Public Health Nutr* **12**, 1735-1742.
- Rotteveel, J., Belksma, E. J., Renders, C. M., HiraSing, R. A. & Delemarre-Van de Waal HA** (2007). Type 2 diabetes in children in the Netherlands: the need for diagnostic protocols. *Eur J Endocrinol.* **157**, 175-180.
- Rutters, F., Gerver, W. J., Nieuwenhuizen, A. G., Verhoef, S. P. & Westerterp-Plantenga, M. S.** (2010). Sleep duration and body-weight development during puberty in a Dutch children cohort. *Int J Obes (Lond)* **34**, 1508-1514.
- Salvadori, M., Sontrop, J. M., Garg, A. X., Truong, J., Suri, R. S., Mahmud, F. H., Macnab, J. J. & Clark, W. F.** (2008). Elevated blood pressure in relation to overweight and obesity among children in a rural Canadian community. *Pediatrics* **122**, e821-e827.
- Sanders, M. R., Markie-Dadds, C. & Turner, K. M. T.** (2003). *Theoretical, scientific and clinical foundations of the triple p-positive parenting program: A population approach to the promotion of parenting competence.* The University of Queensland, the parenting and family support centre: Queensland.
- Schober, E., Rami, B. & Waldhoer, T.** (2008). Steep increase of incidence of childhood diabetes since 1999 in Austria. Time trend analysis 1979-2005. A nationwide study. *Eur J Pediatr* **167**, 293-297.
- Schönbeck, Y. & van Buuren, S.** (2010). Factsheet resultaten vijfde landelijke groeistudie.
- Schönbeck, Y., Talma, H., van Dommelen, P., Bakker, B., Buitendijk, S. E., HiraSing, R. A. & van Buuren, S.** (2011). Increase in prevalence of overweight in dutch children and adolescents: a comparison of nationwide growth studies in 1980, 1997 and 2009. *PLoS One* **6**, e27608.
- Schwartz, M. B. & Puhl, R.** (2003). Childhood obesity: a societal problem to solve. *Obes Rev* **4**, 57-71.
- Schwiebbe, L., Talma, H., van Mil, E. G., Fetter, W. P. F., HiraSing, R. A. & Renders, C. M.** (2011). Diagnostic procedures and treatment of childhood obesity: The Dutch Approach. *submitted*.
- Schwimmer, J. B., Burwinkle, T. M. & Varni, J. W.** (2003). Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA* **289**, 1813-1819.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)** (2010). Management of obesity. A national clinical guideline.
- Sekine, M., Yamagami, T., Handa, K., Saito, T., Nanri, S., Kawaminami, K., Tokui, N., Yoshida, K. & Kagamimori, S.** (2002). A dose-response relationship between short sleeping hours and childhood obesity: results of the Toyama Birth Cohort Study. *Child Care Health Dev* **28**, 163-170.
- Seo, D. C. & Sa, J.** (2010). A meta-analysis of obesity interventions among U.S. minority children. *J Adolesc Health* **46**, 309-323.
- Singh, A. S., Mulder, C., Twisk, J. W., van Mechelen, W. & Chinapaw, M. J.** (2008). Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev* **9**, 474-488.
- Sleddens, E. F., Gerards, S. M., Thijs, C., de Vries, N. K. & Kremers, S. P.** (2011). General parenting, childhood overweight and obesity-inducing behaviors: a review 2. *Int J Pediatr Obes* **6**, e12-e27.
- Sleddens, E. F., Kremers, S. P., de Vries, N. K. & Thijs, C.** (2010). Relationship between parental feeding styles and eating behaviours of Dutch children aged 6-7 4. *Appetite* **54**, 30-36.
- Sorof, J. & Daniels, S.** (2002). Obesity hypertension in children: a problem of epidemic proportions. *Hypertension* **40**, 441-447.
- Sorof, J. M., Lai, D., Turner, J., Poffenbarger, T. & Portman, R. J.** (2004). Overweight, ethnicity, and the prevalence of hypertension in school-aged children. *Pediatrics* **113**, 475-482.
- Spiegel, K., Leproult, R., L'hermite-Balériaux, M., Copinschi, G., Penev, P. D. & Van, C. E.** (2004). Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. *J Clin Endocrinol. Metab* **89**, 5762-5771.
- Stocks, T., Renders, C. M., Bulk-Bunschoten, A. M., HiraSing, R. A., van Buuren, S. & Seidell, J. C.** (2011). Body size and growth in 0- to 4-year-old children and the relation to body size in primary school age. *Obes Rev*.
- Strauss, R. S. & Pollack, H. A.** (2003). Social marginalization of overweight children. *Arch Pediatr Adolesc Med* **157**, 746-752.

- Summerbell, C. D., Douthwaite, W., Whittaker, V., Ells, L. J., Hillier, F., Smith, S., Kelly, S., Edmunds, L. D. & Macdonald, I.** (2009). The association between diet and physical activity and subsequent excess weight gain and obesity assessed at 5 years of age or older: a systematic review of the epidemiological evidence. *Int J Obes (Lond)* **33 Suppl 3**, S1-92.
- Swinburn, B., Egger, G. & Raza, F.** (1999). Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Prev Med* **29**, 563-570.
- Tak, N. I., Te Velde, S. J. & Brug, J.** (2009). Long-term effects of the Dutch Schoolgruitem Project--promoting fruit and vegetable consumption among primary-school children. *Public Health Nutr* **12**, 1213-1223.
- Talma, H., Schonbeck, Y., Bakker, B., HiraSing, R. A. & Buuren, v. S.** (2010). *Groeiogrammen 2010*. Koninklijke de Swart: Den Haag.
- Tamim, H., Beydoun, H., Itani, M., Khogali, M., Chokr, I. & Yunis, K. A.** (2004). Predicting neonatal outcomes: birthweight, body mass index or ponderal index? *J Perinat. Med* **32**, 509-513.
- Tanner, J. M., Goldstein, H. & Whitehouse, R. H.** (1970). Standards for children's height at ages 2-9 years allowing for heights of parents. *Arch Dis Child* **45**, 755-762.
- Tanner, J. M. & Whitehouse, R. H.** (1976). Clinical longitudinal standards for height, weight, height velocity, weight velocity, and stages of puberty. *Arch Dis Child* **51**, 170-179.
- Taylor, E. D., Theim, K. R., Mirch, M. C., Ghorbani, S., Tanofsky-Kraff, M., dler-Wailes, D. C., Brady, S., Reynolds, J. C., Calis, K. A. & Yanovski, J. A.** (2006). Orthopedic complications of overweight in children and adolescents. *Pediatrics* **117**, 2167-2174.
- te Velde, S. J., Lennert, V. J., Tak, N. I., Bosmans, J. E., Klepp, K. I. & Brug, J.** (2011). Modeling the long term health outcomes and cost-effectiveness of two interventions promoting fruit and vegetable intake among schoolchildren 2. *Econ. Hum Biol* **9**, 14-22.
- ten Broeke, A.** (2006). The effect of role sets and indirectness on the perceived face threat and perceived persuasiveness of anti-obesity messages. In (Anonymous), University of Twente.
- Turner, K. M. T., Sanders, M. R. & Markie-Dadds, C.** (2007). *Handboek voor begeleiders van Triple P basiszorg*. Nederlandse bewerking. The University of Queensland.
- van Cauter, E. & Copinschi, G.** (2000). Interrelationships between growth hormone and sleep. *Growth Horm. IGF. Res* **10 Suppl B**, S57-S62.
- van Cauter, E. & Knutson, K. L.** (2008). Sleep and the epidemic of obesity in children and adults. *Eur J Endocrinol.* **159 Suppl 1**, S59-S66.
- van de Veer, M., L'Hoir, M. P., Renders, C. M., Beltman, M., Blok, D. I. J., Timmermans-Leenders, E. P., Bulk-Bunschoten, A. M. W., Kist-van Holthe, J. E. & HiraSing, R. A.** (2011). Knelpuntenanalyse JGZ beleid overgewicht en obesitas. *Tijdschr JGZ* in press.
- van den Berg, L. & Delemarre-van de Waal, H.** (2010). Programmering van eetgedrag. *Praktische Pediatrie*, 88-93.
- van der Meer, F. M., Ligtenberg, G. & Staal, P. A.** (2009). Rapport preventie bij overgewicht en obesitas, de gecombineerde leefstijlinterventie. Ministerie van Volksgezondheid, welzijn en sport.
- van der Woud, A.** (2011). Tienduizenden tonnen stromt stroomden er door de grachten. Historicus Auke van der Woud: armoede nu is echt wat anders dan armoede in de negentiende eeuw.
- van Dooremaal, M., Veldhuis, L., Kroeze, W., Renders, C. M., HiraSing, R. A. & Raat, H.** (2011). Ethnic differences in overweight prevalence among young children. In (Anonymous).
- van Wijnen, L. G., Wendel-Vos, G. C., Wammes, B. M. & Bemelmans, W. J.** (2009). The impact of school-based prevention of overweight on psychosocial well-being of children. *Obes Rev* **10**, 298-312.
- Veldhuis, L., Struijk, M. K., Kroeze, W., Oenema, A., Renders, C. M., Bulk-Bunschoten, A. M., HiraSing, R. A. & Raat, H.** (2009). 'Be active, eat right', evaluation of an overweight prevention protocol among 5-year-old children: design of a cluster randomised controlled trial. *BMC Public Health* **9**, 177.
- Vlasblom, E., Nawijn, L., Korfker, D., Crone, M., Beltman, M., Wilde, d. J. & L'Hoir, M. P.** (2011). Verschillen in opvoedstijl tussen Nederlandse en Turkse ouders in relatie tot leefstijl en body-mass index (BMI). *Tijdschr JGZ* **4**, 89.
- Vlasblom, E., Vries, d. S. & L'Hoir, M.** (2011). Slaapduur van kinderen met een niet-westerse achtergrond. *submitted*.
- von Kries, R., Toschke, A. M., Wurmser, H., Sauerwald, T. & Koletzko, B.** (2002). Reduced risk for overweight and obesity in 5- and 6-y-old children by duration of sleep--a cross-sectional study. *Int J Obes Relat Metab Disord* **26**, 710-716.
- Wabitsch, M.** (2000). Overweight and obesity in European children: definition and diagnostic procedures, risk factors and consequences for later health outcome. *Eur J Pediatr* **159 Suppl 1**, S8-13.

- Wang, Y., Ge, K. & Popkin, B. M.** (2000). Tracking of body mass index from childhood to adolescence: a 6-y follow-up study in China. *Am J Clin Nutr* **72**, 1018-1024.
- Warschburger, P.** (2005). The unhappy obese child. *Int J Obes (Lond)* **29 Suppl 2**, S127-S129.
- Weiss, R. & Caprio, S.** (2006). Altered glucose metabolism in obese youth. *Pediatr Endocrinol. Rev* **3**, 233-238.
- Westerlund, L., Ray, C. & Roos, E.** (2009). Associations between sleeping habits and food consumption patterns among 10-11-year-old children in Finland. *Br J Nutr* **102**, 1531-1537.
- Whitaker, R. C., Wright, J. A., Pepe, M. S., Seidel, K. D. & Dietz, W. H.** (1997). Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* **337**, 869-873.
- Whitlock, E. P., Williams, S. B., Gold, R., Smith, P. R. & Shipman, S. A.** (2005). Screening and interventions for childhood overweight: a summary of evidence for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics* **116**, e125-e144.
- WHO** (2006). *Child Growth Standards: Methods and Development*. WHO 2006: Geneva.
- Wilfley, D. E., Stein, R. I., Saelens, B. E., Mockus, D. S., Matt, G. E., Hayden-Wade, H. A., Welch, R. R., Schechtman, K. B., Thompson, P. A. & Epstein, L. H.** (2007). Efficacy of maintenance treatment approaches for childhood overweight: a randomized controlled trial. *JAMA* **298**, 1661-1673.
- Willer, C. J., Speliotes, E. K., Loos, R. J., Li, S., Lindgren, C. M., Heid, I. M., Berndt, S. I., Elliott, A. L., Jackson, A. U., Lamina, C., Lettre, G., Lim, N., Lyon, H. N., McCarroll, S. A., Papadakis, K., Qi, L., Randall, J. C., Roccascocca, R. M., Sanna, S., Scheet, P., Weedon, M. N., Wheeler, E., Zhao, J. H., Jacobs, L. C., Prokopenko, I., Soranzo, N., Tanaka, T., Timpson, N. J., Almgren, P., Bennett, A., Bergman, R. N., Bingham, S. A., Bonnycastle, L. L., Brown, M., Burt, N. P., Chines, P., Coin, L., Collins, F. S., Connell, J. M., Cooper, C., Smith, G. D., Dennison, E. M., Deodhar, P., Elliott, P., Erdos, M. R., Estrada, K., Evans, D. M., Gianniny, L., Gieger, C., Gillson, C. J., Guiducci, C., Hackett, R., Hadley, D., Hall, A. S., Havulinna, A. S., Hebebrand, J., Hofman, A., Isomaa, B., Jacobs, K. B., Johnson, T., Jousilahti, P., Jovanovic, Z., Khaw, K. T., Kraft, P., Kuokkanen, M., Kuusisto, J., Laitinen, J., Lakatta, E. G., Luan, J., Luben, R. N., Mangino, M., McArdle, W. L., Meitinger, T., Mulas, A., Munroe, P. B., Narisu, N., Ness, A. R., Northstone, K., O'Rahilly, S., Purmann, C., Rees, M. G., Ridderstrale, M., Ring, S. M., Rivadeneira, F., Ruokonen, A., Sandhu, M. S., Saramies, J., Scott, L. J., Scuteri, A., Silander, K., Sims, M. A., Song, K., Stephens, J., Stevens, S., Stringham, H. M., Tung, Y. C., Valle, T. T., van Duijn, C. M., Vimalaswaran, K. S., Vollenweider, P., Waeber, G., Wallace, C., Watanabe, R. M., Waterworth, D. M., Watkins, N., Wittman, J. C., Zeggini, E., Zhai, G., Zillikens, M. C., Altshuler, D., Caulfield, M. J., Chanock, S. J., Farooqi, I. S., Ferrucci, L., Guralnik, J. M., Hattersley, A. T., Hu, F. B., Jarvelin, M. R., Laakso, M., Mooser, V., Ong, K. K., Ouwehand, W. H., Salomaa, V., Samani, N. J., Spector, T. D., Tuomi, T., Tuomilehto, J., Uda, M., Uitterlinden, A. G., Wareham, N. J., Deloukas, P., Frayling, T. M., Groop, L. C., Hayes, R. B., Hunter, D. J., Mohlke, K. L., Peltonen, L., Schlessinger, D., Strachan, D. P., Wichmann, H. E., McCarthy, M. I., Boehnke, M., Barroso, I., Abecasis, G. R. & Hirschhorn, J. N.** (2009). Six new loci associated with body mass index highlight a neuronal influence on body weight regulation. *Nat. Genet* **41**, 25-34.
- Williams, J., Wake, M., Hesketh, K., Maher, E. & Waters, E.** (2005). Health-related quality of life of overweight and obese children. *JAMA* **293**, 70-76.
- Windmeijer, I.** (2009). Klantgericht werken in de JGZ. Een bijscholing voor uitvoerenden in de JGZ i.v.m de veranderde werkwijze PGO 5 en PGO 10. Windmeijer organisatieontwikkeling.
- Wit, J. M., Delemarre-van de Waal, H. A., Drop, S. L. S. & Jansen, M.** (2010). Leerboek Kindergeneeskunde. In (ed. Van den Brande J.L., Derksen-Lubsen G, Heymans H.S.A. and Kollee L.A.A.), pp. 205-206. de Tijdstroom: Utrecht.
- Wright, C. M., Emmett, P. M., Ness, A. R., Reilly, J. J. & Sherriff, A.** (2010). Tracking of obesity and body fatness through mid-childhood. *Arch Dis Child* **95**, 612-617.
- Young, K. M., Northern, J. J., Lister, K. M., Drummond, J. A. & O'Brien, W. H.** (2007). A meta-analysis of family-behavioral weight-loss treatments for children. *Clin Psychol Rev* **27**, 240-249.
- Zenzen, W. & Kridli, S.** (2009). Integrative review of school-based childhood obesity prevention programs. *J Pediatr Health Care* **23**, 242-258.

AFKORTINGEN

ADP	Air Displacement Plethysmografie
AJN	Artsen Jeugdgezondheidszorg Nederland
BIA	Bio-electrische Impedantieanalyse
BOV	Buikomvang
BMI	Body Mass Index
BTP	Basistakenpakket
DALY	Disability-Adjusted Life Year
DEXA	Dual Energy X-ray Absorptiometrie
HA	Huisarts
IOTF	International Obesity Task Force
JGZ	Jeugdgezondheidszorg
KA	Kinderarts
NCJ	Nederlands Centrum Jeugdgezondheid
NHG	Nederlands Huisartsen Genootschap
NVD	Nederlandse Vereniging van Diëtisten
MG	Motiverende Gespreksvoering
MRI	Magnetic Resonance Imaging
NVK	Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde
PI	Ponderal Index
QALY	Quality-Adjusted Life Year
SDS	Standaard Deviatie Score
V&VN	Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland

BIJLAGE 1 METEN VAN GEWICHT EN LENGTE

Uit: H. Talma, Groeidiagrammen, 2010 (Talma *et al.* 2010)

Lengte

Lengtemeting is in de jeugdgezondheidszorg een standaardprocedure die tot doel heeft tijdig afwijkende lengtegroei op het spoor te komen. In de kliniek wordt lengte gemeten om afwijkende lengtegroei te diagnosticeren en om het resultaat van behandeling te kunnen volgen.

Frequentie

Ongeveer 20 jaar na de geboorte bereikt een mens zijn maximale lengte. Vrouwen bereiken iets eerder hun eindlengte dan mannen, die na hun 20e nog wat kunnen doorgroeien. Lengtegroei gebeurt niet gelijkmatig. Er zijn twee belangrijke periodes van snelle groei: het eerste levensjaar en tijdens de puberteit.

In de richtlijn Contactmomenten staat beschreven welke metingen wanneer moeten plaatsvinden. In het kort zijn de aanbevolen standaardmeetmomenten:

- In het eerste levensjaar: elke 2 tot 3 maanden.
- In het tweede tot en met vierde levensjaar: jaarlijks.
- Op de schoolleeftijd: 5-6 jaar, 10-11 jaar en 13-14 jaar.

Bij een afwijkende lengtegroei kunnen kortere intervallen dan hierboven genoemd noodzakelijk zijn. Het heeft geen zin om in de jeugdgezondheidszorg vanaf de leeftijd van twee jaar een periode korter dan zes maanden te kiezen. Door de onnauwkeurigheid van de gebruikte meetinstrumenten is de kans groot dat de meetfout groter is dan de werkelijke verandering in lengte. Bij gebruik van zeer nauwkeurige apparatuur (stadiometer) is een kortere interval (drie maanden) mogelijk.

De lengtegroei verschilt in het eerste levensjaar bij kinderen van Turkse en Marokkaanse afkomst nauwelijks van die van kinderen van Nederlandse afkomst. Aparte diagrammen voor de leeftijd 0-15 maanden en 0-4 jaar zijn daarom niet nodig. Op de basisschoolleeftijd zijn Turkse en Marokkaanse kinderen gemiddeld kleiner. Wanneer een kind van Turkse of Marokkaanse afkomst op het spreekuur komt, zal in eerste instantie het Nederlandse groeidiagram gebruikt worden. Wanneer de lengte kleiner is dan -2 SD of bij twijfel over de groei is het raadzaam om gebruik te maken van de aparte Turkse of Marokkaanse groeidiagrammen.

Techniek: lengtemeting bij een liggend kind

Zuigelingen en jonge peuters tot ongeveer 18 maanden kunnen nog niet goed los staan. Hun lengte wordt daarom liggend gemeten. Als een persoon liggend wordt gemeten, is hij langer dan wanneer hij staand wordt gemeten. Het verschil hangt af van de leeftijd. Bij een kind van 12 maanden is het verschil gemiddeld 8 mm en dit neemt geleidelijk af tot 4 mm op de leeftijd van 24 maanden. Vanwege dit verschil in uitkomst tussen een liggende en staande meting wordt aanbevolen om als het kind voor het eerst staand gemeten is, dit achter de uitkomst van de meting aan te geven met 'st'.

Materiaal

Voor het meten van een liggend kind maakt men gebruik van een meetbak, bestaande uit een grondplank met maatverdeling, een vast daarop gemonteerde hoofdplank en een beweegbare voetenplank. De schaalverdeling moet tot op een millimeter nauwkeurig afgelezen worden.

Techniek: lengtemeting bij een staand kind

Voorwaarde is dat het kind zelfstandig en stevig kan staan. De meeste kinderen zijn daartoe in staat als ze 15 tot 18 maanden oud zijn, maar dat wil nog niet altijd zeggen dat men op deze leeftijd een betrouwbare staande lengtemeting kan uitvoeren. Kinderen moeten namelijk ook goed kunnen begrijpen wat er van hen wordt verlangd. Vanaf de leeftijd van 2 jaar levert het bij de meeste kinderen geen problemen meer op. De meting kan door 1 persoon worden uitgevoerd. Vanwege het verschil in uitkomst tussen een liggende en staande meting wordt aanbevolen om als het kind voor het eerst staand gemeten is, dit achter de uitkomst van de meting aan te geven met 'st'.

Materiaal

Voor het meten van een staand kind wordt gebruik gemaakt van een microtoise of stadiometer. Deze moet op de juiste hoogte aan de muur worden bevestigd en worden geijkt. De vloer waar de staande lengte wordt gemeten moet vlak zijn.

Target height

Doel

Het groeipatroon van een kind kan worden beoordeeld door het verloop van zijn groeicurve te vergelijken met de referentielijnen van zijn leeftijdgenoten. Hiervoor gebruiken we de groeidiagrammen. Bij de beoordeling van een afwijkende groei is het ook van belang daarin de genetische aanleg te betrekken. Die genetische aanleg wordt afgeleid uit de lengte van de biologische ouders van het kind. Het is mogelijk een schatting te maken van de eindlengte van een kind op basis van de lengte van de ouders. Deze schatting noemen we 'target height' (TH). Het berekenen van de TH op basis van de ouderlengte is ook een belangrijk hulpmiddel bij het opsporen van groeistoornissen bij kinderen van andere afkomst, omdat hierdoor de genetische aanleg in de interpretatie meegenomen wordt.

In eerdere versies van deze handleiding werd de TH berekend volgens de methode van Tanner (Tanner *et al.* 1970). Hermanussen en Cole ontwikkelden een nauwkeurigere methode door ook rekening te houden met de correlatie tussen ouderlengten en regressie naar het gemiddelde (Hermanussen and Cole, 2003).

Frequentie

Het meten van de lengte van de biologische ouders gebeurt eenmalig en wel zodra de eerste gelegenheid zich voordoet. Vaak zijn in het eerste levensjaar beide biologische ouders een keer aanwezig bij het bezoek aan het consultatiebureau. Dat is een goed moment om de lengte van de ouders te meten. Een objectieve meting is veel betrouwbaarder dan een gevraagde of geschatte lengte en heeft daarom de voorkeur.

Techniek

Er bestaan voor jongens en meisjes aparte formules. Deze zijn:

TH jongen = $44,5 + 0,376 \times \text{lengte vader} + 0,411 \times \text{lengte moeder}$

TH meisje = $47,1 + 0,334 \times \text{lengte vader} + 0,364 \times \text{lengte moeder}$

waarbij de lengte van vader en moeder in centimeters worden ingevuld. Het resultaat is de verwachte eindlengte (in cm) op basis van de lengte van de ouders. Merk op dat de TH niet afhangt van de lengte van het kind zelf.

Omdat de kinderen van hetzelfde ouderpaar zeer verschillende lengtes kunnen hebben, is de TH een grove benadering van de werkelijke eindlengte van het kind. De marges worden uitgedrukt als de target height range (THR). De 95% THR is gelijk aan:

95% THR jongen: (TH - 11, TH + 11)

95% THR meisje: (TH - 10, TH + 10)

De berekende TH en 95% THR kunnen op het groeidiagram 1-21 jaar worden aangetekend op de rechter verticale as. Voor kinderen van Turkse en Marokkaanse herkomst worden dezelfde formules gebruikt.

Gewicht

Doel

Naast de lengte is het gewicht een belangrijke groeimaat, die tevens informatie verschaft over de voedingstoestand. Bij zuigelingen, tot ongeveer het einde van het eerste jaar, wordt het gewicht-naar-leeftijd diagram gebruikt. Daarna is gewicht naar leeftijd niet meer voldoende om het gewicht goed te kunnen beoordelen. Gewicht en lengte hangen immers met elkaar samen. Het gewicht-naar-lengte diagram geeft meer informatie over de voedingstoestand van een kind. Op de groeidiagrammen voor kinderen van 0-4 jaar en 1-21 jaar staan daarom de referentielijnen voor gewicht naar lengte.

In het gewicht-naar-lengte diagram wordt geen rekening meer gehouden met de leeftijd. Echter, in de puberteit neemt het gewicht snel toe door toename van vet- (meisjes) en spiermassa (jongens). Het is dus belangrijk om wel rekening te houden

met de puberteit. Daarom zijn in de gewicht-naar-lengtediagrammen aparte referentielijnen weergegeven voor kinderen jonger dan 16 jaar en voor jongeren vanaf 16 jaar. Het is belangrijk om het puberteitsstadium bij de overwegingen te betrekken.

In de gewicht-naar-lengtediagrammen staan de -2, -1, 0, +1 en 2 SD-lijnen vermeld. Bij een gewicht naar lengte boven de +1 SD wordt de BMI berekend (Bulk-Bunschoten *et al.* 2004). De (normatieve) gewicht-naar-lengte- en gewicht-naar-leeftijd-diagrammen voor kinderen van Turkse en Marokkaanse afkomst zijn identiek aan die van Nederlandse kinderen.

Frequentie

In de richtlijn Contactmomenten staat beschreven welke metingen wanneer moeten plaatsvinden. De aanbevolen standaardmeetmomenten voor groei zijn:

- In het eerste levensjaar: elke 2 tot 3 maanden.
- In het tweede tot en met vierde levensjaar: jaarlijks.
- Op de schoolleeftijd: 5-6 jaar, 10-11 jaar en 13-14 jaar.

Techniek

Het bepalen van het gewicht gebeurt met een mechanische of elektronische weegschaal. Elektronische weegschalen zijn vaak makkelijker in gebruik en zoeken bij inschakelen automatisch het nulpunt op. Het gebruik van betrouwbare personenweegschalen met ijkklasse III of hoger wordt aanbevolen. In het eerste levensjaar wordt het gewicht gemeten met een nauwkeurigheid van 10 gram, na het eerste levensjaar kan men volstaan met een nauwkeurigheid van 100 gram. Een grotere nauwkeurigheid is zinloos, omdat de schommelingen in het gewicht bij dezelfde persoon, zelfs op dezelfde dag, groter kunnen zijn.

BIJLAGE 2 GROEIDIAGRAMMEN

Kijk voor de actuele groeidiagrammen op de www.tno.nl/groei

- **0-4 jaar jongens**
- **0-4 jaar meisjes**
- **1-21 jaar jongens NL**
- **1-21 jaar meisjes NL**
- **1-21 jaar jongens Turks**
- **1-21 jaar meisjes Turks**
- **1-21 jaar jongens Marokkaans**
- **1-21 jaar meisjes Marokkaans**

BIJLAGE 3 EET- EN BEWEEGDAGBOEK 0-2 JAAR

Naam:

Geboortedatum:

Graag voor het volgende bezoek gedurende één dag invullen wat uw kind gedronken/gegeten heeft en wat hij/zij deed gedurende de dag. Het dagboek is ingevuld op een weekdag/weekenddag*. (*Doorhalen wat niet van toepassing is.)

	Voeding	Slapen/Spelen/Bewegen
	bijvoorbeeld 150 ml flesvoeding vruchtenhapje 200 ml ongezoete pap boterham met smeerkaas etc.	voorbeeld voor een kind van 6 maanden 07.15 - 08.00 u in de box 08.00 - 09.00 u in buggy buiten 09.00 - 10.00 u spelen in buikligging 10.00 - 11.00 u in de box etc.
Ochtend		
Middag		
Avond		
Nacht		

BIJLAGE 4 EET- EN BEWEEGDAGBOEK 2-19 JAAR

Naam:

Geboortedatum:

Graag voor het volgende bezoek gedurende twee dagen door de week en een weekenddag invullen:

- of uw kind ontbeten heeft;
- hoeveel glazen frisdrank of gezoete drank (bv. cola, Fristi, diksap, limonade, vruchtensap) uw kind gedronken heeft;
- hoeveel uur uw kind actief buiten gespeeld, gesport of gefietst heeft;
- hoeveel uur uw kind tv-gekeken heeft of achter de (spel)computer heeft gezeten (afgezien van in verband met huiswerk);
- of uw kind fastfood heeft gegeten en welk soort fastfood, bv. pizza, hamburger, patat;
- hoe laat uw kind naar bed ging.

	Ontbijt ja/nee	Aantal glazen frisdrank/gezoete dranken*	Aantal uren buiten gespeeld, fietsen, sporten	Aantal uren achter tv/spel-computer	Fastfood ja/nee welk soort fastfood?	Hoe laat naar bed?
Weekdag						
Weekdag						
Weekenddag						

*voor oudere kinderen: Heb je alcohol gedronken? Zo ja, hoeveel glazen?
Rook je? Zo ja, hoeveel sigaretten/dag?

BIJLAGE 5 ANAMNESELIJST 0-2 JAAR

De vragen uit deze lijst kunt u gebruiken bij het uitdiepen van de anamnese.

Anamnese

Is uw kind gezond?

Krijgt (heeft) uw kind borstvoeding (gehad)? Zo ja, hoe lang?

Gebruikt uw kind medicatie? Indien ja, welke?

Wat vindt u van het gewicht van uw kind?

Familieanamnese

Overgewicht ouders, broers/zusjes? Ja/nee

Diabetes type 2? Ja/nee

Cardiovasculaire ziekten (hartinfarct, hypertensie, hypercholesterolemie)?

Zo ja, op welke leeftijd?.....

Voeding

Wat drinkt /eet uw kind? (zie bijlage eet- en beweeg dagboek 0-2 jaar)

Lichamelijke activiteit

Hoeveel beweegt uw kind op een dag? (Zie bijlage: Eet- en beweeg dagboek 0-2 jaar)

Kijkt uw kind televisie? Zo ja, hoe lang? minuten/dag

Speelt uw kind (afgezien van huiswerk) op de (spel)computer?

Zo ja, hoe lang? minuten/dag

Heeft uw kind een televisie op zijn/haar eigen kamer? Ja/nee

Bewustwording

Weet u wat de gevolgen van overgewicht zijn?

Zo niet, bespreken en evt. verwijzen naar website www.Overgewicht.org voor het gratis te downloaden boekje 'Kinderen met overgewicht, een actieplan voor ouders' van R.A. HiraSing

Kent u de oorzaken van overgewicht bij kinderen?

Heeft u tot nu toe maatregelen genomen? Zo ja, welke?

BIJLAGE 6 ANAMNESELIJST 2-19 JAAR

De vragen uit deze lijst kunt u gebruiken bij het uitdiepen van de anamnese.

Anamnese

Is uw kind/ben je gezond?

Gebruik(t) uw kind/je medicatie? Ja/nee. Indien ja, welke?

Wat vindt u van het gewicht van uw kind/ben je tevreden over je gewicht?

Familieanamnese

Overgewicht ouders, broers/zusjes? Ja/nee

Diabetes type 2? Ja/nee

Cardiovasculaire ziekten (hartinfarct, hypertensie, hypercholesterolemie)

Zo ja, op welke leeftijd?

Lichamelijke activiteit

Hoe lang (aantal minuten/dag) speel(t), loop(t), fiets(t) uw kind/je per dag?

Spelen /dag, waarvan buitenspelen/dag

Wandelen/dag

Fietsen /dag

Sport uw kind/je? Ja/nee In clubverband? Ja/nee

Welke sport?

Hoeveel tijd per week? /week

Hoelang zit uw kind/je per dag achter de televisie/(spel)computer? uur /dag

Heeft uw kind/je een televisie/computer op zijn/haar eigen kamer? Ja/nee

Voeding

Wat eet en drink(t) uw kind/je? (zie bijlage eet- en beweeg dagboek 2-19 jaar)

Wat en wanneer snoep(t)/snack(t) uw kind/je? (chocolade, chips)

Wat drink(t) uw kind/je (ook tussendoor)?

Hoeveel gezoete dranken (frisdranken bv. cola, diksap, limonade, vruchtensappen en gezoete melkdranken bv. Yogho Yogho, Fristi) per dag/week?/dag,/week

Bewustwording

Weet u/je wat de gevolgen van overgewicht zijn?

Zo niet, bespreken en evt. verwijzen naar website www.Overgewicht.org voor het gratis te downloaden boekje 'Kinderen met overgewicht, een actieplan voor ouders' van R.A.

HiraSing

Ken(t) u/je de oorzaken van overgewicht bij kinderen?

Heeft u/heb je tot nu toe maatregelen genomen?

Zo ja, welke?

BIJLAGE 7 GESPREKSTECHNIKEN BIJ GEDRAGSVERANDERING

In deze bijlage worden gesprekstechnieken besproken die bij de aanpak van overgewicht gebruikt kunnen worden. Per fase van gedragsverandering staan de verschillende gesprekstechnieken genoemd die binnen die fase het meest geschikt zijn om toe te passen. In de eerste paragraaf worden de fasen van gedragsverandering toegelicht en in de tweede paragraaf komen vervolgens de gesprekstechnieken per fase aan bod (Booij, 2010).

Fasen van gedragsverandering

Een cliënt doorloopt diverse fasen van gedragsverandering:

Voorbeschouwing

De ouder zelf ervaart geen probleem/behoefte.

Overpeinzing

Beginnend inzicht in de noodzaak tot veranderen of er ontstaat een behoefte/wens.

Besluitvorming

Ouder ziet dat het goed is om te veranderen, wil ook veranderen, maar hoe?

Vorbereiding

Ouder bedenkt opties om te veranderen.

Actie

Ouder gaat actief aan de slag met de gekozen strategie.

Nieuw gedrag

Ouder toont het gedrag langdurig.

Terugval

Ouder valt terug in het oude gedrag.

Het herkennen in welke fase een ouder zit is belangrijk bij het bespreken van een probleem.

Gesprekstechnieken per fase

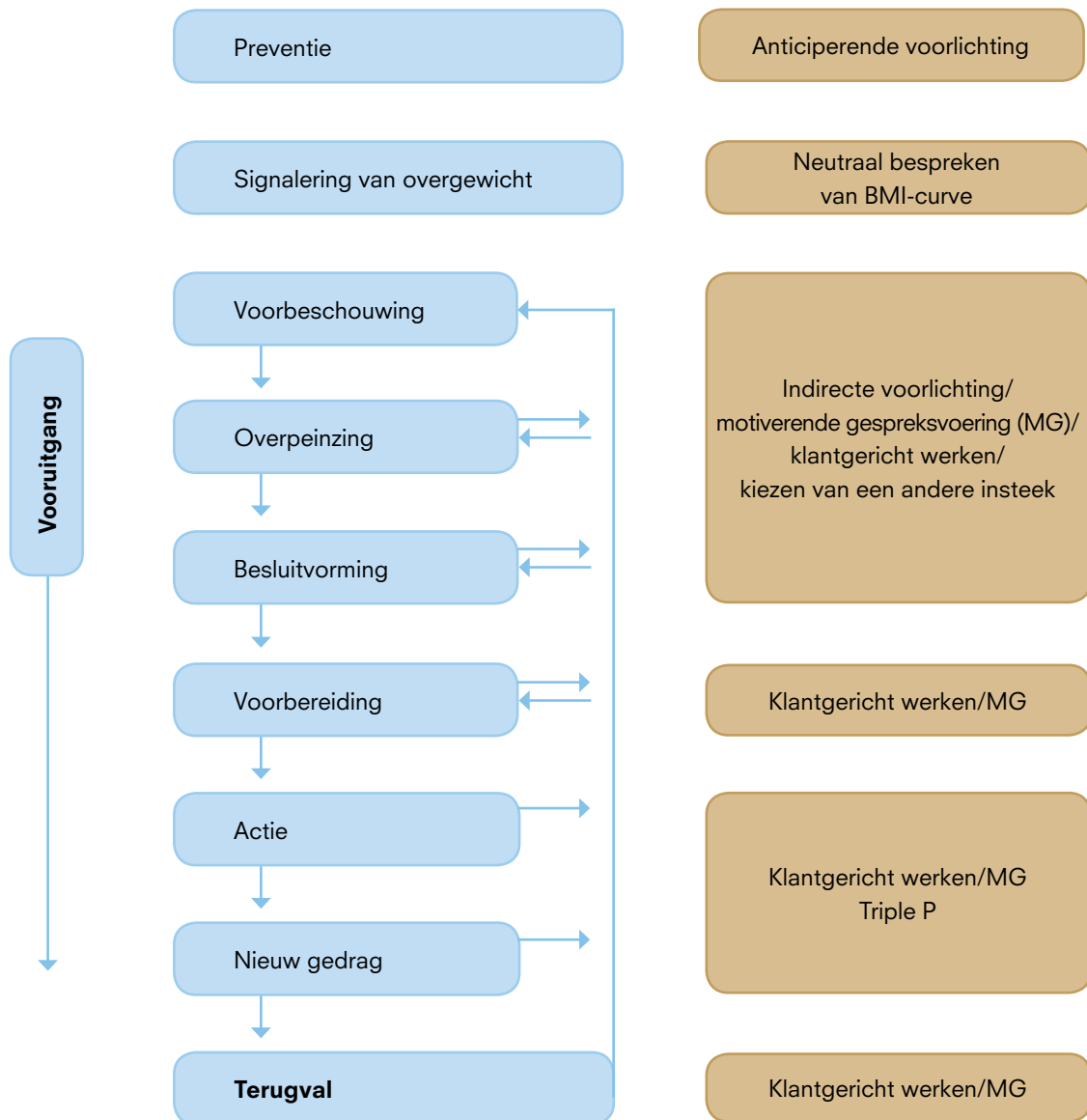
De JGZ-medewerkers zijn de laatste jaren geschoold in diverse methoden voor gespreksvoering en in programma's waarvan gespreksvoering een belangrijk onderdeel vormt, zoals klantgericht werken, Triple P, Samen Starten. Deze methoden vormen de basis van de gespreksvoering en kunnen bij allerlei onderwerpen toegepast worden, waaronder ook overgewicht. Het herkennen in welke fase een ouder zit, is belangrijk voor de keus van de gesprekstechniek. In figuur 1 zijn de fasen van gedragsverandering te zien met daarachter de methoden van gespreksvoering die bij de betreffende fase gebruikt kunnen worden. Het is aan de JGZ-medewerker om in te schatten in welke fase de ouder zit en aan te voelen welke gesprekstechnieken bij de betreffende ouder tot resultaten leiden.

Anticiperende voorlichting

Anticiperende voorlichting is een manier van voorlichten waarbij de ouder uitleg krijgt over welke behoeften van kinderen in een bepaalde periode ten grondslag kunnen liggen aan bepaald gedrag. Hiermee wordt ingegaan op de mogelijke behoeften van het kind in de komende periode en wordt een bijdrage geleverd aan de interactie tussen ouder en kind door de ouders op het te verwachten gedrag van hun kind voor te bereiden. Het doel is vergroting van de kennis en het inzicht van de ouders, zodat deze zelf een afweging kunnen maken hoe zij met bepaalde basisbehoeften en het daarbij behorende gedrag van hun kind om willen gaan (Buskop-Kobussen and Windmeijer, 1993).

Indirecte voorlichting

Als ouders zich niet bewust zijn dat hun kind overgewicht heeft, dat niet willen zien of het niet erg vinden, kan gebruik gemaakt worden van indirecte voorlichting. Indirect wil zeggen dat de boodschap niet direct op de persoon gericht wordt, maar dat meer in het algemeen gesproken wordt. Mensen kunnen zich aangevallen voelen als gezegd wordt dat ze overgewicht hebben, met name in de westerse cultuur is dat zo. Brown's en Levinson's 'politeness theory' onderscheidt twee typen van 'face threat' (gezichtsbedreiging) (Brown and Levinson, 1987). Een negatieve 'face threat' wordt gemaakt als de zender van een boodschap de vrijheid om actie te ondernemen van de ontvanger schendt. Bijvoorbeeld door het waarschuwen voor het gedrag dat obesitas veroorzaakt. Een positieve 'face threat' is het wanneer de zender van een boodschap het positieve en consistente zelfbeeld van de ontvanger bedreigt. Bijvoorbeeld door het waarschuwen voor de gevaren van obesitas. Zowel negatieve als positieve 'face threat' kan leiden tot verwerping van de boodschap of weerstand bij de ontvanger. Een indirecte boodschap is minder gezichtsbedreigend dan een directe boodschap, omdat de ontvanger de mogelijkheid wordt gegeven om te geloven dat de boodschap niet voor hem bedoeld is. Dit heeft geen invloed op de overtuigingskracht van de boodschap (Ten Broeke, 2006).



Figuur 1: Fasen van gedragsverandering en methoden van gespreksvoering.

Motiverende gespreksvoering

Motiverende gespreksvoering is een benadering om mensen te helpen hun problemen te onderkennen en om hen te helpen iets te doen aan hun huidige of potentiële problemen (Miller and Rollnick, 2006). Het centrale thema van motiverende gespreksvoering is het verkennen en oplossen van ambivalentie. Ambivalentie is het wel willen veranderen en eigenlijk ook weer niet, omdat je opziet tegen de veranderingen of omdat je er bang voor bent en je meer zeker voelt bij de huidige situatie.

De *vijf basisprincipes* van motiverende gespreksvoering zijn:

- Druk empathie uit.
- Ontwikkel discrepantie.
- Vermijd discussie.
- Beweeg mee met weerstand.
- Ondersteun persoonlijke effectiviteit.

Daarnaast zijn er *vijf basistechnieken* van motiverende gespreksvoering, die de basis van de gespreksvoering vormen (de Laat, 2010):

- Open vragen stellen.
- Reflectief beluisteren.
- Bevestigen en ondersteunen.
- Samenvattingen geven.
- Verandertaal uitlokken.

Kiezen van een andere insteek

Wanneer ouders totaal niet gemotiveerd zijn om over overgewicht te praten, bijvoorbeeld doordat de ouders zelf al jaren met het probleem worstelen, kan het goed zijn een andere insteek te kiezen. In plaats van de onderwerpen voeding en beweging te kiezen, kan gekozen worden voor de insteek 'slapen'. Dit is een niet-bedreigend onderwerp voor deze ouders, waarmee ze mogelijk nog geen 'faalervaringen' hebben.

Klantgericht werken

Enkele uitgangspunten van een professionele, klantgerichte attitude zijn:

- Klantgericht werken gaat in de zorgverlening altijd gepaard met professionele verantwoordelijkheid. Het is niet: óf de ouder heeft het voor het zeggen (*laisser faire*) óf de JGZ-medewerker heeft het voor het zeggen (aanbodgericht), het is én-én.
- Binnen de doelstelling die de JGZ-medewerker met een ouder wil bereiken wordt optimaal aangesloten bij de behoefte van de ouder. Overigens kan de klant ook een andere opvoeder zijn dan de vader of de moeder. Zeker in andere culturen hebben andere familieleden, zoals de grootouders, vaak een belangrijke rol.

Achter deze uitgangspunten gaan enkele basisuitgangspunten schuil, die te maken hebben met de visie op de klant:

- De ouder is zelf verantwoordelijk voor de keuzes die hij/zij maakt.
- De ouder is zelf als beste in staat een oplossing voor problemen te kiezen.
- Gelijkwaardigheid, respect en bevestiging zijn belangrijke behoeftes van de ouder.

Een JGZ-medewerker heeft in het contact met de ouder grofweg met drie mogelijke situaties te maken:

- Het gaat goed met de ouder, geen bijzonderheden.
- De ouder heeft een probleem.
- De JGZ-medewerker signaleert een (potentieel) probleem.

Om effectief te communiceren met een ander is het zaak zo zuiver mogelijk het gedrag te benoemen waarover je het hebt en oordelen te vermijden. Oordelen geeft onnodige irritaties. Door effectieve communicatie bouw je aan een open en betrouwbare relatie. Zonder relatie heb je geen invloed.

Enkele klantgerichte vaardigheden (Windmeijer, 2009):

- Actief luisteren.
- Grenzen stellen.
- Het voeren van de regie tijdens het consult.
- Anticiperende voorlichting.
- Effectief confronteren.
- Het helpend gesprek.

Triple P, niveau II

Triple P, niveau II houdt in dat specifiek advies wordt gegeven over het oplossen van algemene ontwikkelingsproblemen en minder ernstige gedragsproblemen bij kinderen (Turner *et al.* 2007). Dat kan door rechtstreeks of telefonisch contact met een hulpverlener (ongeveer 20 minuten verdeeld over 2 sessies) of een cursus (60-90 minuten). Bij de educatieve benadering die wordt gebruikt in Triple P staat de ontwikkeling van het zelf-regulerende vermogen van een ouder centraal. Hiervoor moeten de ouders vaardigheden worden aangeleerd waardoor ze onafhankelijke probleemoplossers kunnen worden.

Uitgangspunten voor effectieve consultatie aan ouders zijn:

- Bereid je goed voor.
- Stel voor elke sessie de doelen vast.
- Deel de tijd efficiënt in.
- Houd het eenvoudig.
- Wees duidelijk en generaliseer niet te veel.
- Toon interesse in de ouder als persoon.
- Kom op voor zowel het kind als de ouder.
- Informeer naar de ideeën van ouders over de oorzaken van het probleemgedrag en wat eraan gedaan kan worden.
- Erken de huidige inzet van ouders om het probleem op te lossen.
- Geef constructieve feedback zonder beschuldigingen.
- Besteed aandacht aan de emotionele reacties van ouders.
- Focus zowel op ontwikkelingsmogelijkheden van het kind als op het oplossen van het probleemgedrag.
- Koppel interventiedoelen aan toekomstige ontwikkelingstaken voor ouders en kinderen.
- Gebruik bestaande expertise om informatie te geven.
- Gebruik passende humor.
- Maak gebruik van je eigen ervaringen.
- Overspoel ouders niet met huiswerk.

JGZ-medewerkers moeten vaardigheden hebben voor het omgaan met uiteenlopende problemen die de effectiviteit van het programma kunnen ondermijnen. Weerstand van ouders kan zich op verschillende manieren manifesteren. Dit kan door de autoriteit van de JGZ-medewerker rechtstreeks aan te vallen, door bijvoorbeeld de kennis, ervaring of aanpak van de JGZ-medewerker te betwisten of door het niet maken van huiswerk. Andere problemen kunnen zich voordoen als ouders veel praten of juist weinig zeggen. Suggesties om problemen te voorkomen zijn:

- Voorkom dat je afgeleid raakt door bijzaken. Gebruik gerichte vragen, korte samenvattingen en korte overgangen om ouders bij de les te houden, zoals: 'Oké, ik denk dat ik de problemen tijdens het eten begrijp, vertel me nu eens over de slaapproblemen waar je het eerder over had.'
- Ga niet in de verdediging als je ideeën worden betwist. Zeg niet: 'Ja, maar...', maar luister naar de mening van de ouders en vat deze samen, om duidelijk te maken dat je hun zorgen begrijpt. Als het idee vaag is of te algemeen, vraag de ouder dan specifieker te zijn, bijvoorbeeld door te vragen om een voorbeeld. In veel gevallen leidt dit ertoe dat de ouders vertellen waar ze zich echt zorgen over maken.
- Ga empathisch om met ouders die in verzet gaan of overstuur zijn. Gebruik gerichte vragen en combineer open, onderzoekende vragen met samenvatten, omschrijven en reflectieve vaardigheden om te ontdekken waardoor de ouder overstuur is geraakt. Probeer irrationele veronderstellingen voorzichtig te weerleggen met alternatieve manieren om de situatie te bekijken.
- Pas je aan aan het abstractieniveau van de ouder. Des te lager de scholingsachtergrond van de ouder, des te concreter je eigen taalgebruik.
- Pas je aan aan het taalgebruik van de allochtone ouder met een lage beheersing van het Nederlands. Gebruik eenvoudige woorden, spreek zoveel mogelijk in de tegenwoordige tijd, gebruik geen beeldspraken als 'ik kan uw reactie niet thuisbrengen', ondersteun met plaatjes en ander visueel materiaal.

BIJLAGE 8 OPVOEDING

Ouders vormen de voornaamste ingang voor de aanpak van overgewicht. Binnen de JGZ wordt Triple P gebruikt om ouders te ondersteunen bij de opvoeding (L'Hoir *et al.* 2008; Turner *et al.* 2007). Centraal staan de vijf belangrijkste aspecten van positief opvoeden zoals die in Triple P genoemd worden (Sanders *et al.* 2003):

- een veilige, stimulerende omgeving;
- leren door positieve ondersteuning;
- aansprekende discipline;
- realistische verwachtingen;
- goed voor jezelf zorgen als ouder.

Eerst worden de verschillende opvoedingsstijlen besproken en hoe deze opvoedingsstijlen van invloed zijn op het ontwikkelen van overgewicht bij het kind. Vervolgens staan de opvoedgedragingen van de ouders centraal die van invloed zijn op het ontstaan van overgewicht:

- omgaan met ongewenst gedrag;
- belonen met voedsel, tv en computer;
- imitatieleren/modeling;
- zelfbeeld van het kind.

Verschillende opvoedingsstijlen

Opvoeding bestaat uit basisgedragingen, die zijn teruggebracht tot twee dimensies:

- mate van responsiviteit (adequaat reageren op het gedrag van kinderen, begrijpend, invoelend en betrokken);
- mate van controle (het stellen van eisen waaraan voldaan moet worden).

Door deze twee dimensies met elkaar te combineren ontstaan er vier opvoedingsstijlen. Deze zijn in tabel 7.1 weergegeven. Deze vier opvoedingsstijlen zijn te beschouwen als prototypen. In de praktijk is vaak sprake van mengvormen (Baumrind, 1967).

Tabel 7.1: Vier opvoedingsstijlen.

	Controle	Weinig controle
Responsief	Gezaghebbend	Permissief (toegeeflijk)
Niet-responsief	Autoritair	Verwaarlozend

- Ouders met een *gezaghebbende opvoedingsstijl* stellen hoge eisen aan de zelfcontrole van hun kinderen, maar ze tonen zich ook sensitief en betrokken en geven emotionele warmte.
- Ouders met een *permissieve opvoedingsstijl* tonen zich sensitief en betrokken, geven emotionele warmte, maar ze stellen geen eisen aan de zelfcontrole en discipline van hun kinderen.

- Ouders met een *autoritaire opvoedingsstijl* stellen hoge eisen aan de zelfcontrole en discipline van hun kinderen, maar tonen zich niet sensitief en betrokken en geven geen emotionele warmte.
- Ouders met een *verwaarlozende opvoedingsstijl* stellen geen eisen aan hun kinderen en tonen zich ook niet sensitief en betrokken en geven geen emotionele warmte.

Uit onderzoek blijkt dat kinderen van moeders met een autoritaire opvoedingsstijl het grootste risico lopen om overgewicht te krijgen in vergelijking met kinderen met gezaghebbende moeders (Rhee *et al.* 2006a). Kinderen van permissieve en verwaarlozende moeders hadden een twee keer zo grote kans op overgewicht in vergelijking met kinderen van gezaghebbende moeders (Rhee *et al.* 2005a).

Gezaghebbende ouders leren hun kind zijn voedingsbehoefte zelf te reguleren. Zelfregulatie van het kind betekent dat duidelijke grenzen worden gesteld, waarbinnen het kind beslist wat hij van het aangeboden voedsel neemt en hoeveel.

Bij autoritaire ouders lijkt de interne voedingsregulatie van het kind te worden verstoord. Het kind eet wanneer het moet en niet wanneer het trek heeft. Een kind dwingen om zijn groente op te eten werkt niet. De groente wordt door het kind geassocieerd met een negatieve beleving (mopperende moeder), wat aversie in de hand werkt. Een strenge controle werkt evenmin. Dat vergroot de voorkeur voor de 'verboden' producten, zoals snacks en snoep. Deze worden juist aantrekkelijk en kinderen krijgen zodoende te weinig mogelijkheden voor zelfregulatie. We moeten ouders laten inzien dat dwangmatig voeden een prijs heeft en we moeten ze alternatieven bieden voor dwingen en verbieden. Deze kennis over zelfregulatie kan aan ouders worden overgedragen.

Kinderen van permissieve ouders bepalen zelf wat ze eten. Ze krijgen geen regels omtrent snoepen opgelegd. Deze ouders leggen vaak al veel verantwoordelijkheid bij het kind. Ze willen dat het kind gelukkig is en denken dat te bereiken door de wensen van het kind in te willigen. We moeten deze ouders laten inzien dat zij de verantwoordelijkheid hebben om regels te stellen omtrent het eten en dat het geluk van hun kind daardoor niet wordt bepaald. De ouders bepalen wanneer en wat er gegeten wordt, het kind bepaalt hoeveel het eet.

Omgaan met ongewenst gedrag

Het is van belang dat ouders onderscheid leren maken tussen gewenst en ongewenst gedrag. Het komt vaak voor dat ouders zo geobsedeerd zijn door het ongewenste gedrag van hun kind dat ze geen oog hebben voor het gedrag dat ze wel wenselijk vinden. Het gewenste gedrag is voor hen vaak vanzelfsprekend en niet de moeite waard om aandacht aan te besteden (Bosch and Ringrose, 1997).

Ouders kunnen effectiever met het gedrag van hun kinderen omgaan als ze kennis krijgen aangereikt over het onderscheid tussen gewenst en ongewenst gedrag en hoe ze hierop kunnen reageren. Ouders leren begrijpen waarom een televisie of computer niet bedoeld is om gedrag te belonen. Ouders leren ook dat wanneer kinderen een toetje in het vooruitzicht wordt gesteld als ze hun bord leegeten, de aandacht van het kind gefocust zal raken op

de beloning, namelijk het zoete toetje. Bovendien leert het kind niet intrinsiek te voelen dat het voldoende heeft gegeten, maar wordt het 'verzadigingsgevoel' opgelegd van buitenaf. De nadelen en valkuilen van conditioneren moeten aan de orde komen. Overige onderdelen zijn: bekrachtigen/prijzen van gewenst gedrag, verzwakken van negatief gedrag door negeren (Bosch and Ringrose, 1997).

Andere invloeden die een rol kunnen spelen bij het ontstaan van gedragsproblemen zijn: relatieproblemen, hoog oplopende emoties en stress door bijvoorbeeld financiële problemen. Deze verstoren het gewone patroon binnen het gezin. Het is belangrijk dat de regelmaat in het gezin gehandhaafd blijft. Er zijn ook factoren van buitenaf: leeftijdsgenootjes, school en media. Het beschikken over sociale vaardigheden helpt kinderen in de omgang met anderen. Ongewenst gedrag (bijv. schuttingtaal) kan ook worden geleerd via de media.

Oorzaken van gedragsproblemen staan overzichtelijk beschreven in de folder 'Positief opvoeden' van Triple P (Sanders *et al.* 2003):

- Lastig gedrag onbedoeld belonen (een kind zeurt en de ouder leidt het af met een spelletje: de ouder beloont het zeuren).
- De escalatievalkuil (een koekje geven om een scène die oploopt te sussen leidt ertoe dat een kind weer scène zal maken; tenslotte levert het hem iets op als hij maar genoeg scène maakt).
- Niet reageren op goed gedrag (als kinderen niet worden opgemerkt of gewaardeerd wanneer ze zich goed gedragen, kunnen ze leren dat ongewenst gedrag de enige manier is om wel aandacht te krijgen).
- Kijken naar anderen (als de ouder schreeuwt, zal het kind dit nadoen).
- De manier waarop ouders instructie geven (te veel, te weinig, te moeilijk, het verkeerde moment, te vaag, een boodschap die tegenstrijdig is met de lichaamstaal).
- Het hele kind in plaats van het betreffende gedrag afkeuren ('idiot die je bent' i.p.v. 'ik vind het vervelend dat je de goudvissen hebt weggespoeld')
- Straf verkeerd gebruiken, dreigen met straf die je niet uitvoert, straf geven in woede, straf als uiterste reactie, inconsequent toepassen van straf.
- Opvattingen en verwachtingen van ouders die disfunctioneel zijn ('het is maar een fase', 'mijn kind doet dit met opzet om mij te pesten', 'het is allemaal mijn schuld dat mijn kind zo doet')

BIJLAGE 9 KNELPUNTENANALYSE

Knelpuntenanalyse JGZ-beleid overgewicht en obesitas

M. van de Veer, M.P. L'Hoir, C.M. Renders, M. Beltman, D.I.J. Blok, E.P. Timmermans-Leenders, A.M.W. Bulk-Bunschoten, J.E. Kist-van Holthe en R.A. HiraSing

M. van de Veer, projectassistent en *D.I.J. Blok*, projectleider, richtlijn Overgewicht, VUmc/EMGO⁺, afdeling Sociale Geneeskunde (ten tijde van het schrijven van dit artikel). *A.M.W. Bulk-Bunschoten*, arts maatschappij en gezondheid jeugdgezondheidszorg; *J.E. Kist-van Holthe*, kinderarts, *R.A. HiraSing*, jeugdarts en kinderarts, hoogleraar jeugdgezondheidszorg, allen VUmc/EMGO⁺, afdeling Sociale Geneeskunde. *M.P. L'Hoir*, psychotherapeut, onderzoeker; *M. Beltman*, onderzoeker, beiden TNO Leiden. *C.M. Renders*, universitair docent en epidemioloog, afdeling Gezondheidswetenschappen, faculteit der Aard- en Levenswetenschappen en EMGO⁺, Vrije Universiteit Amsterdam. Correspondentieadres: R.A. HiraSing, Sociale Geneeskunde EMGO, VUmc, Van der Boechorststraat 7, 1081BT Amsterdam, ra.hirasing@vumc.nl.

In het kader van het ontwikkelen van de jeugdgezondheidszorgrichtlijn (JGZ-richtlijn): 'Preventie, vroegsignalering, interventie en verwijzing bij kinderen van 0-19 jaar met overgewicht' is een knelpuntenanalyse verricht om inzicht te krijgen in het huidige beleid en de knelpunten bij kinderen met overgewicht in de JGZ. Het belangrijkste knelpunt van de JGZ bij kinderen met overgewicht is hoe ouders en kinderen te motiveren voor een verandering in leefstijl. De knelpuntenanalyse laat verder zien dat het van belang is bij de implementatie van de richtlijn extra aandacht te besteden aan (bij)scholing over motiverende gespreksvoering en deze bijscholing regelmatig te herhalen. Daarnaast is het belangrijk om over voldoende financiële middelen te beschikken voor het uitvoeren van de richtlijn.

Inleiding

Het percentage kinderen met overgewicht en de mate van dat overgewicht zijn de afgelopen jaren in Nederland toegenomen. De prevalentie van overgewicht bij jongens is gestegen van 9,4% in 1997 tot 13,3% in 2010 en bij meisjes van 11,9 % in 1997 tot 14,9% in 2010.^{1,2} Overgewicht komt vaker voor bij Turkse (jongens 33%, meisjes 32%) en Marokkaanse kinderen (25% jongens en 29% meisjes). Overgewicht en zeker obesitas kunnen tot ernstige gezondheidsproblemen leiden, zoals diabetes type 2, hart- en vaatziekten, hypertensie en leververvetting, en tot psychosociale problemen (pesten, depressie). Sinds enkele jaren wordt diabetes type 2 niet alleen na langdurig bestaand overgewicht op volwassen leeftijd vastgesteld, maar ook al bij kinderen met obesitas. Aangezien overgewicht op jonge leeftijd is gerelateerd aan overgewicht en obesitas op volwassen leeftijd kan met preventie, vroegsignalering en interventie bij kinderen belangrijke gezondheidswinst worden behaald.

In 2004 is voor de jeugdgezondheidszorg (JGZ) het Signaleringsprotocol ontwikkeld voor het vroegtijdig opsporen van overgewicht en obesitas bij kinderen vanaf 2 jaar.³

Vervolgens is het Overbruggingsplan ontwikkeld, een gecombineerde leefstijlinterventie, dat na signalering van overgewicht kan worden ingezet.⁴ Het Overbruggingsplan bestaat uit 3 extra consulten met een haalbaar veranderplan als uitgangspunt. Motiverende gespreksvoering is hierbij een belangrijke methode voor de begeleiding van kind en ouders. In 2008 is de multidisciplinaire richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen' van het CBO verschenen.⁵ Deze richtlijn is een leidraad voor de dagelijkse praktijk van diagnostiek en behandeling van obesitas. Er is nog geen richtlijn beschikbaar voor de grote groep kinderen met alleen overgewicht (geen obesitas). Voor deze groep wordt een richtlijn ontwikkeld: 'Preventie, vroegsignalering, interventie en verwijzen van kinderen van 0-19 jaar met overgewicht'. Voor de ontwikkeling van deze richtlijn is een knelpuntenanalyse verricht om inzicht te krijgen in het huidige beleid bij kinderen met overgewicht in de JGZ. In dit artikel worden de uitkomsten van de knelpuntenanalyse beschreven.

Methoden

In de periode van juni tot oktober 2009 zijn naar alle (77) JGZ-organisaties in Nederland vragenlijsten verstuurd, om de knelpunten en succesfactoren bij het beleid bij kinderen met overgewicht en obesitas te inventariseren. Het verzoek was of de manager, stafarts of verpleegkundige die het meest bij dit beleid betrokken was, deze vragenlijst in wilde vullen en of zij vragen die zij niet konden beantwoorden, wilden voorleggen aan een inhoudsdeskundige (de stafarts, stafverpleegkundige, JGZ-arts of jeugdverpleegkundige). De vragenlijst besloeg de thema's: signaleren (21 vragen), interventie (14 vragen), verwijzen (4 vragen), scholing (2 vragen) en financiële middelen (3 vragen).

Resultaten

De vragenlijst werd geretourneerd door 87% van de 47 organisaties die zich richten op de zorg voor 0- tot 4-jarigen en 90% van de 30 organisaties die zich richten op 4- tot 19-jarigen. In *tabel 1* is een samenvatting van de resultaten opgenomen.

Tabel 1: Knelpuntenanalyse beleid overgewicht in de JGZ inzake de zorg aan 0- tot 4-jarigen (n = 47) en 0- tot 19-jarigen (n = 30).

	0-4 jaar (%)	4-19 jaar (%)
Signaleren		
Protocol voor het signaleren van overgewicht:	96*	96
Signaleringsprotocol	94	96
Knelpunten Signaleringsprotocol	63	57
Interventie		
Protocol voor interventie bij overgewicht:	93	82
Overbruggingsplan	91	85
Bruikbaarheid Overbruggingsplan (goed)	88	84
Knelpunten Overbruggingsplan	88	85
Verwijzen		
Afspraken over verwijzen (wanneer en naar wie) kinderen met overgewicht	73	68
Afspraken over verwijzen (wanneer en naar wie) kinderen met obesitas:	82	74
Verwijzen kinderen met obesitas volgens CBO-Richtlijn	47	60
Nagaan of ouders verwijzing zijn nagekomen (meestal/altijd)	81	63
Terugkoppeling van ketenpartners (meestal/altijd)	55	30
Scholing		
Overbruggingsplan	79	62
Na- en of bijscholing gewenst	71	52
Financiële middelen beschikbaar voor uitvoering Overbruggingsplan	32	71

*33% van de JGZ-organisaties gebruikt een protocol voor het signaleren van overgewicht.

Signaleren/signaleringsprotocol

Door 68% van de organisaties voor 0- tot 4-jarigen en 52% van de organisaties voor 4- tot 19-jarigen worden naast de reguliere contactmomenten nog extra afspraken gemaakt, voor het meten van onder andere lengte en gewicht. Meestal vinden deze afspraken niet op een vaste leeftijd plaats, maar gaat het om extra contactmomenten op indicatie, op verzoek van ouders of tijdens een inlooppreekuur.

Door 66% van de JGZ-organisaties wordt voor kinderen van 0-1 jaar geen protocol gebruikt om overgewicht te signaleren. Van deze JGZ-organisaties geeft 63% aan wel behoefte te hebben aan een protocol om bij deze jonge kinderen overgewicht (en obesitas) te signaleren. De JGZ-organisaties die voor kinderen van 0-2 jaar een signaleringsprotocol hebben, gebruiken verschillende criteria om overgewicht te signaleren. Bovendien wordt door 90% van de JGZ-medewerkers voor signalering van overgewicht op deze leeftijd de 'klinische blik' toegepast.

Het signaleren van overgewicht bij kinderen van 2-19 jaar gebeurt bij 96% van de JGZ-organisaties aan de hand van een protocol. Dat is bij 96% van de JGZ-organisaties het Signaleringsprotocol en soms wordt een aangepaste versie ervan gebruikt. Deze aanpassingen betreffen het minder uitgebreid uitvoeren van het protocol en het integreren van het protocol in een eigen protocol (werk-instructie).

Knelpunten en succesfactoren Signaleringsprotocol

Het belangrijkste knelpunt is dat medewerkers niet goed weten hoe ze na het signaleren van overgewicht ouders die niet gemotiveerd zijn voor begeleiding bij overgewicht of verwijzing bij obesitas moeten ondersteunen. Andere, minder vaak voorkomende knelpunten zijn te weinig instrumenten voor het vaststellen van overgewicht bij kinderen van 0-2 jaar, tijdgebrek en moeilijkheden met het toepassen van de klinische blik. Als succesvolle elementen van het Signaleringsprotocol worden uniforme signalering en een eenduidige werkwijze genoemd.

Overbruggingsplan

Van de organisaties voor 0- tot 4-jarigen gebruikt 91% het Overbruggingsplan, al dan niet in een aangepaste versie; van de organisaties voor 4- tot 19-jarigen is dit 85%. Meestal bestaat de aanpassing uit het toeschrijven van het protocol naar de eigen organisatie (werk-instructie). De JGZ-organisaties die geen protocol hebben, hebben hier wel behoefte aan. 88% van de JGZ-organisaties voor 0- tot 4-jarigen en 84% van de JGZ-organisaties voor 4- tot 19-jarigen vinden het Overbruggingsplan (goed) bruikbaar.

Knelpunten en succesfactoren Overbruggingsplan

Door 88% van de JGZ-organisaties voor 0- tot 4-jarigen en 85% van de JGZ-organisaties voor 4- tot 19-jarigen worden knelpunten bij het gebruik van het Overbruggingsplan aangegeven. De belangrijkste knelpunten zijn het gebrek aan motivatie van ouders en kinderen en de extra tijd die het Overbruggingsplan de JGZ-medewerkers kost. Ouders zijn niet altijd op de hoogte van de gevolgen van overgewicht en zien daardoor de ernst ervan niet in. Bij veel ouders bestaat een drempel voor de 3 extra consulten van het Overbruggingsplan. Daarnaast is er een enkele keer gebrek aan motivatie bij de JGZ-medewerkers. Succesvolle elementen zijn vooral de uniformiteit in het beleid, dat het Overbruggingsplan eenvoudig toepasbaar is en de handige adviezen.

Suggesties voor verbetering van het Overbruggingsplan zijn onder andere het meer eigen maken van motiverende gespreksvoering, meer tijd beschikbaar stellen, extra contactmomenten, meer aandacht voor opvoeding en gedragsverandering en kinderen met overgewicht verwijzen naar een multidisciplinair team.

Verwijzen

Obesitas

82% van de JGZ-organisaties voor 4- tot 19-jarigen en 74% van de JGZ-organisaties voor 0- tot 4-jarigen hebben afspraken over het verwijzen van kinderen met obesitas. Deze afspraken worden vooral met kinderartsen (39%) gemaakt, maar ook met huisartsen

(24%) en diëtisten (24%). De multidisciplinaire richtlijn Obesitas van het CBO, die adviseert kinderen met obesitas naar de kinderarts te verwijzen, wordt door 47% van de JGZ-organisaties voor 0- tot 4-jarigen en door 60% van de JGZ-organisaties voor 4- tot 19-jarigen gevolgd. De meest vigerende redenen om de richtlijn niet te volgen zijn: onvoldoende bekendheid met de richtlijn, dat de richtlijn nog niet geïmplementeerd is en dat er in de regio weinig mogelijkheden zijn voor behandeling van kinderen met obesitas.

1 van de 27 organisaties voor 4- tot 19-jarigen geeft aan altijd na te gaan of de verwijzing door de ouders is opgevolgd, 59% gaat dit meestal na en 22% doet dit soms. Bij de JGZ-organisaties voor 0- tot 4-jarigen is dit respectievelijk 19%, 62% en 15%.

Scholing

Van de JGZ-organisaties die zich richten op 0- tot 4-jarigen is 79% geschoold om het Overbruggingsplan toe te passen; van de JGZ-organisaties voor 4- tot 19-jarigen jaar is dit 62%. De medewerkers hebben scholing gehad over de inhoud van het protocol en over motiverende gespreksvoering. Kennis van motiverende gespreksvoering is voor JGZ-medewerkers bij overgewicht van belang. Uitleg geven over de risico's van overgewicht kan de motivatie om overgewicht tegen te gaan versterken en verandering in leefstijl bewerkstelligen. Meer dan de helft van de JGZ-organisaties wil graag bijscholing.

Financiële middelen

32% van de JGZ-organisaties voor 0- tot 4-jarigen en 71% van de JGZ-organisaties voor 4- tot 19-jarigen ontvangen van de gemeente financiële middelen voor de uitvoering van het Overbruggingsplan. Daarnaast worden extra financiële middelen vanuit de gemeente beschikbaar gesteld voor het uitvoeren van lokale projecten voor kinderen met overgewicht. Voorbeelden hiervan zijn: themabijeenkomsten, groepsvoorlichting aan ouders, begeleiding van kinderen door verpleegkundige, 'Slimkids', 'Club Move' en 'JUMP-in'.

Discussie

Uit de knelpuntenanalyse van het beleid bij kinderen met overgewicht in de JGZ blijkt dat een hoog percentage van de JGZ-organisaties het Signaleringsprotocol en het Overbruggingsplan gebruikt, hoewel er geen structurele implementatie heeft plaatsgevonden. Wel zijn de protocollen verspreid en heeft een deel van de JGZ-organisaties scholing gekregen. In het Signaleringsprotocol voor het vaststellen van overgewicht bij kinderen vanaf 2 jaar wordt gebruik gemaakt van internationale BMI-criteria voor overgewicht. Deze criteria gelden voor kinderen vanaf 2 jaar; voor jongere kinderen zijn nog geen gevalideerde criteria beschikbaar.⁶ Daarom wordt in de jeugdgezondheidszorg door de meerderheid (67%) geen protocol gebruikt bij het signaleren van overgewicht bij kinderen van 0-1 jaar. Recent zijn door de WHO nieuwe groeidiagrammen gepresenteerd voor 0- tot 5-jarigen, gebaseerd op 6 internationale studies onder kinderen die borstvoeding kregen en van wie de moeders niet rookten. Er dient nader onderzocht te worden of deze groeidiagrammen te extrapoleren zijn naar de Nederlandse populatie én of met deze gegevens BMI-criteria voor 0- tot 2-jarigen ontwikkeld kunnen worden die aansluiten bij de criteria voor kinderen vanaf 2 jaar.

De belangrijkste knelpunten bij het Signaleringsprotocol en het Overbruggingsplan zijn: het ontbreken van kennis en vaardigheden om met het gebrek aan motivatie bij ouders om te gaan, gebrek aan tijd van de JGZ-medewerkers, te weinig financiële middelen, te weinig handvatten voor het vaststellen van overgewicht bij 0- tot 2-jarigen en moeite met het toepassen van de klinische blik bij kinderen met een BMI-waarde op de grens van overgewicht en normaal gewicht.

Ouders vinden hun kind met overgewicht vaak niet te dik, denken dat het vanzelf overgaat en/of zijn zich niet altijd bewust van de gevolgen van overgewicht.⁷⁻⁹ In de voorlichting is het van belang hier meer aandacht aan te besteden, evenals aan het motiveren van ouders om het overgewicht bij hun kind actief aan te pakken.

Een belangrijk knelpunt voor de JGZ-medewerkers is gebrek aan tijd. Een consult duurt maximaal 15-30 minuten. In deze korte tijd moet veel worden besproken. Vaak zijn er naast overgewicht ook andere problemen, die een hogere prioriteit hebben. Als succesvolle elementen van het Signaleringsprotocol worden uniforme signalering en een eenduidige werkwijze genoemd. Dat is positief en komt overeen met de algemene doelen van een richtlijn. Volgens de multidisciplinaire richtlijn Obesitas van het CBO en het Signaleringsprotocol van de JGZ moeten kinderen met obesitas worden doorverwezen naar de kinderarts.⁵ Hoewel de helft van de JGZ-organisaties deze richtlijn volgt, is er nog een aanzienlijk percentage (49%) dat dit niet doet, meestal omdat men niet bekend is met de richtlijn. Om de zorg voor kinderen met obesitas te verbeteren, is het van belang de richtlijn beter onder de aandacht van de JGZ-medewerkers te brengen en in de scholing op te nemen. De meerderheid van de JGZ-organisaties heeft afspraken over het doorverwijzen van kinderen met overgewicht en obesitas gemaakt met een of meerdere zorgverleners, zoals kinderarts, huisarts en diëtist. De Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraken (LESA's) hebben tot doel de samenwerking tussen de verschillende disciplines op regionaal niveau te optimaliseren.¹⁰ Het plan bestaat voor overgewicht en obesitas LESA's te ontwikkelen. (Bij)scholing in motiverende gespreksvoering en scholing over de inhoud en toepassing van het Signaleringsprotocol en het Overbruggingsplan zijn uitdrukkelijke wensen van vele JGZ-medewerkers. Het motiveren van ouders vraagt niet alleen training, maar ook kennis over leertherapie, gedrag, gewoontevorming/stimuluscontrole en kennis over oplossingsgericht werken.

De knelpuntenanalyse zal worden gebruikt als basis voor het ontwikkelen van de JGZ-richtlijn 'Preventie, vroegsignalering, interventie en verwijzing van kinderen van 0-19 jaar met overgewicht'. De definitieve richtlijn wordt in december 2011 verwacht.

Literatuur

1. Fredriks AM, Buuren S van, Wit JM, Verloove-Vanhorick SP. Body index measurements in 1996-7 compared with 1980. *Arch Dis Child*. 2000; 82(2):107-12.
2. Schönbeck Y, Buuren S van. Factsheet resultaten vijfde landelijke groeistudie. Leiden: TNO Kwaliteit van leven; 2010.
3. Bulk-Bunschoten AMW, Renders CM, Leerdam FJM van, HiraSing RA. Signaleringsprotocol Overgewicht in de Jeugdgezondheidszorg. *Tijdschr JGZ*. 2004;36:86-8.
4. Bulk-Bunschoten AMW, Renders CM, HiraSing RA. Het Kind boft. Het overbruggingsplan: een behandelplan voor kinderen met overgewicht. *Tijdschr JGZ*. 2006;38(5):96-100.
5. CBO Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg. Richtlijn Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen. Utrecht: CBO; 2008.
6. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000;320(7244):1240-3.
7. Booij YS, Leerdam FJM van, Stolte IG, Pijpers FIM, Wal MF van der. Kennis van ouders over overgewicht en gezonde voeding van kinderen. *Tijdschr JGZ*. 2008;40(5):114-8.
8. Jansen W, Brug J. Parents often do not recognize overweight in their child, regardless of their socio-demographic background. *Eur J Public Health*. 2006;16(6):645-7.
9. Bossink-Tuna HN, L'Hoir MP, Beltman M, Boere-Boonekamp MM. Parental perception of weight and weight-related behaviour in 2- to 4-year-old children in the eastern part of the Netherlands. *Eur J Pediatr*. 2009;168(3):333-9.
10. Boere-Boonekamp MM, Klein Ikkink AJ. Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak Visuele Stoornissen bij kinderen en jongeren. *Tijdschr JGZ*. 2010(6);138-9.



Nederlands Centrum Jeugdgezondheid

Churchillaan 11
3527 GV Utrecht
www.ncj.nl



Nederlands
Centrum
Jeugdgezondheid