

Wassenaarseweg 56
Postbus 2215
2301 CE Leiden

www.tno.nl

T 071 518 18 18
F 071 518 19 20

TNO-rapport

KvL/JPB/2006.010

**Prevalentie van overgewicht en obesitas bij
jeugdigen 4-15 jaar in de periode 2002-2004**

Datum	Februari 2006
Auteur(s)	K. van den Hurk P. van Dommelen J.A. de Wilde P.H. Verkerk S. van Buuren R.A. HiraSing

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2006 TNO

Auteurs:

K. van den Hurk
P. van Dommelen
J.A. de Wilde
P.H. Verkerk
S. van Buuren
R.A. HiraSing

Projectnummer:

75170

ISBN-nummer:

ISBN-10: 90-5986-190-6

ISBN-13: 978-90-5986-190-6

Samenvatting

Inleiding

Overgewicht is een sterk groeiend gezondheidsprobleem in Nederland, vanwege de toenemende prevalentie onder kinderen en volwassenen en de risico's die daarmee gepaard gaan. Daarom is in het Grote Steden Beleid de aanpak van overgewicht bij 0-19 jarigen als doelstelling geformuleerd voor 2005-2009 met als output: 'het aantal 0-19 jarigen met overgewicht en voor wie gezondheidsinterventies worden ingezet'. Om de prevalentie van overgewicht en obesitas te volgen, hebben TNO Kwaliteit van Leven en het Kenniscentrum Overgewicht van het VUmc, van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) opdracht gekregen de mogelijkheden voor een overgewichtmonitor te inventariseren en het verkrijgen van recente prevalentie cijfers.

In de ontwikkeling van de Monitor Overgewicht is nauw samengewerkt met de Lokale en Nationale Monitor Jeugdgezondheid (Monitor JGZ), van GGD Nederland, Z-org, (organisatie van zorgondernemers), TNO-KvL en RIVM. Voor een uniforme signalering van overgewicht en obesitas in de JGZ is het signaleringsprotocol opgesteld (bijlage 2).

Vraagstelling

De drie vragen van het onderzoek waren:

- Neemt de prevalentie van overgewicht en obesitas toe in drie achtereenvolgende jaren binnen het werkgebied van GGD Eemland?
- Wat is de landelijke prevalentie van overgewicht en obesitas bij schoolkinderen van 4 t/m 15 jaar, naar leeftijd en geslacht in 2002-2004?
- Is er een toename van de prevalentie van overgewicht en obesitas, vergeleken met de prevalentie cijfers uit de Vierde Landelijke Groeistudie in 1997?

Methode

De gebruikte gegevens zijn afkomstig van 11 GGD'en, waar JGZ medewerkers in totaal van 99910 jeugdigen van 4 tot 19 jaar oud lengte en gewicht hebben gemeten tijdens de reguliere contactmomenten. Na opschonen en selectie van kinderen met een leeftijd van 4 tot en met 15 jaar, bleven 81906 jeugdigen over.

De Body Mass Index (BMI) wordt berekend door het gewicht in kilogrammen te delen door de lengte in meters in het kwadraat. Internationaal vastgestelde afkapwaarden (per leeftijd in halve jaren nauwkeurig) voor BMI zijn gebruikt om overgewicht en obesitas vast te stellen. De prevalenties van overgewicht en obesitas zijn gesplitst voor leeftijd en geslacht.

Voor het vergelijken van drie achtereenvolgende schooljaren in het werkgebied van GGD Eemland, zijn de resultaten voor geslacht en schoolgroep/-klas gesplitst.

Voor het bepalen van de landelijke prevalentie van overgewicht en obesitas in 2002-2004, zijn de resultaten gewogen aan de hand van gemeentegrootte. Dit maakt de resultaten vergelijkbaar met andere landelijke cijfers, zoals die van de Vierde Landelijke Groeistudie in 1997.

Resultaten

Vergelijking drie schooljaren GGD Eemland

In de prevalentie van overgewicht en obesitas is geen trend zichtbaar in de drie achtereenvolgende schooljaren; 2001-2002, 2002-2003 en 2003-2004.

Overgewicht komt significant meer voor in klas 2 voortgezet onderwijs dan in groep 2 basisonderwijs. Meer meisjes dan jongens hebben op jongere leeftijd (groep 2 basisonderwijs) overgewicht.

Prevalentie overgewicht en obesitas 2002-2004 (4 t/m 15 jaar)

Bij jongens is de prevalentie van overgewicht gemiddeld 13,5%, bij meisjes 16,7%. Vooral voor jongens stijgt de prevalentie met de leeftijd. De prevalentie van obesitas is voor jongens gemiddeld 2,9% en voor meisjes 3,3.

Vergelijking prevalentie 2002-2004 met 1997

Na weging van de aantallen kinderen per gebied naar landelijke cijfers, blijkt er een stijging te zijn in de prevalentie van overgewicht en obesitas in 2002-2004 vergeleken met de Vierde Landelijke Groeistudie in 1997. Voor jongens is de toename significant ($p < 0,05$) vanaf 8 jaar, voor meisjes al vanaf 7 jaar, met uitzondering van 9- en 10-jarige meisjes.

De prevalentie van overgewicht is bij 5-jarige jongens gestegen van 8,3% naar 10,0% en bij 5-jarige meisjes van 9,5% naar 14,6%. Voor 10-jarigen is de prevalentie bij jongens van 6,9% naar 14,9% gestegen en bij meisjes van 13,4% naar 16,9%.

Conclusies en aanbevelingen

Uit de cijfers blijkt een toename van overgewicht, maar met name van obesitas. Daarmee is duidelijk dat de obesitas epidemie zich ook in Nederland voortzet. Interventies ter voorkoming van overgewicht en obesitas zijn daarom noodzakelijk. Deze interventies dienen op (kosten)effectiviteit te worden geëvalueerd. De JGZ is de aangewezen instantie voor signalering en preventieve interventies.

Vroegsignalering lijkt met name bij meisjes noodzakelijk, omdat de prevalentie van overgewicht bij meisjes op vijfjarige leeftijd al hoog is. Hiertoe is het waarschijnlijk ook nodig om seksespecifieke interventieprogramma's aan te raden, omdat meisjes op jongere leeftijd dan jongens te zwaar worden.

De al ontwikkelde standaarden van de Lokale en Nationale Monitor Jeugdgezondheid moeten in de Nederlandse JGZ worden toegepast.

Het hebben van elektronische registratie in de JGZ zal het verkrijgen van gegevens vergemakkelijken. Op korte termijn zullen veel organisaties echter nog afhankelijk zijn van schriftelijke registraties.

Onderzocht moet worden of in de JGZ volgens het (signalerings)protocol wordt gemeten en geregistreerd, om de vergelijkbaarheid van de gegevens van verschillende JGZ organisaties te kunnen bepalen.

Afkortingen

BI	Betrouwbaarheidsinterval
BO	Basisonderwijs
BMI	Body Mass Index
EKD	Elektronisch Kinddossier
G31	31 grootste steden in Nederland
GGD	Gemeentelijke of Gemeenschappelijke Gezondheidsdienst
GSB	Grote Steden Beleid
JGZ	Jeugdgezondheidszorg
KCO	Kenniscentrum Overgewicht
PGO	Periodiek Gezondheids Onderzoek
PVO	Periodiek Verpleegkundig Onderzoek
SD	Standaarddeviatie
SES	Sociaal-Economische Status
TNO	Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
TNO-KvL	TNO Kwaliteit van Leven
VO	Voortgezet Onderwijs
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	9
2	Vraagstelling	11
3	Methode.....	13
3.1	Gegevensverzameling	13
3.1.1	Benodigde gegevens voor de vraagstelling	13
3.1.2	Meting van lengte en gewicht in de JGZ.....	13
3.1.3	Registratie van gegevens in de JGZ	13
3.1.4	Verkrijgen van gegevens	13
3.1.5	Inclusie van databestanden.....	13
3.1.6	Definitieve onderzoekspopulatie	14
3.2	Analyses	14
3.2.1	Bepaling van trend in prevalenties over 2001-2004 bij GGD Eemland	14
3.2.2	Berekening prevalentie overgewicht en obesitas 2002-2004	14
3.2.3	Vergelijking met Vierde Landelijke Groeistudie	15
4	Resultaten.....	17
4.1	Drie jaren van GGD Eemland vergeleken.....	17
4.1.1	Prevalentiecijfers over 3 schooljaren.....	17
4.1.2	Overzicht van prevalenties in een grafiek	18
4.2	Prevalentie overgewicht en obesitas 2002-2004	19
4.2.1	Prevalentiecijfers	19
4.2.2	Overzicht van prevalenties in grafiek.....	21
4.3	Prevalentie 2002-2004 vergeleken met 1997	22
5	Discussie	25
6	Conclusies en aanbevelingen	27
6.1	GGD Eemland schooljaren 2001-2004.....	27
6.2	Prevalentie overgewicht en obesitas 2002-2004	27
6.3	Prevalentie 2002-2004 vergeleken met groeistudie 1997.....	27
6.4	Beantwoording vraagstelling.....	27
6.5	Aanbevelingen.....	28
7	Dankwoord.....	29
8	Referenties.....	31
	Bijlage(n)	
	A Groeidiagrammen jongens en meisjes	
	B Signaleringsprotocol	
	C Afkapwaarden voor BMI naar geslacht en leeftijd	
	D Derde en Vierde Landelijke Groeistudie	
	E G31 steden en bijbehorende GGD'en	

1 Inleiding

Overgewicht is een teveel aan lichaamsvet. Omdat het percentage lichaamsvet niet eenvoudig gemeten kan worden, wordt overgewicht op een indirecte manier bepaald via de Body Mass Index (Quetelet index). Om deze uit te rekenen wordt het gewicht (in kg) gedeeld door de lengte (in meters) in het kwadraat. Bij volwassenen spreekt men bij een waarde van 25 of hoger van overgewicht. Bij een waarde boven of gelijk aan 30 is er sprake van ernstig overgewicht (obesitas)¹. Bij kinderen kunnen deze grenswaarden niet gebruikt worden omdat de lichaamssamenstelling en lichaamsbouw van kinderen sterk verschilt van die van volwassenen en bovendien gedurende de groei verandert. In 2000 (bijlage 3) werden internationale afkappunten voor overgewicht en obesitas bij jeugdigen vastgesteld. Deze worden in de Jeugdgezondheidszorg gebruikt, als onderdeel van het in 2004 verschenen signaleringsprotocol (bijlage 2), om overgewicht eenduidig en gestandaardiseerd bij kinderen vast te stellen. Als in het vervolg over overgewicht wordt gesproken, wordt overgewicht inclusief obesitas bedoeld.

De prevalentie van overgewicht en obesitas is bij zowel kinderen als volwassenen de laatste jaren wereldwijd snel toegenomen. Ook in Nederland is overgewicht een sterk groeiend probleem. Ongeveer 40% van de Nederlandse volwassenen heeft overgewicht en 10% is obees². Het percentage kinderen met overgewicht is in Nederland tussen 1980 en 1997 meer dan verdubbeld tot ongeveer 12%. Het percentage jongens met obesitas in de schoolleeftijd is zelfs verachtvoudigd tot 2%. Ook bij meisjes werd een vergelijkbare trend waargenomen^{3,4}. Wanneer de trend zich voortzet zal naar verwachting in 2015 15% van de volwassenen obees zijn.

Overgewicht en vooral obesitas gaan gepaard met een verhoogd risico op vroegtijdige sterfte en ziekten zoals hart- en vaatziekten, diabetes, klachten aan het bewegingsapparaat en niet te vergeten psychosociale problemen^{5,6,7,8}. Een deel van deze problemen treedt al op jonge leeftijd op. Zo wordt steeds vaker type 2 diabetes gediagnosticeerd bij obese kinderen⁹.

Overgewicht op jonge leeftijd is gerelateerd aan overgewicht op volwassen leeftijd¹⁰. De verwachting is, dat overgewicht in de toekomst een sterk groeiend en kostbaar gezondheidsprobleem zal worden. Voor Nederland schat de Raad voor de Volksgezondheid en Zorg de directe en indirecte kosten voor overgewicht en obesitas op 2,5 miljard Euro per jaar¹¹.

In de Preventienota van VWS (2003) 'Langer gezond leven' is overgewicht één van de drie speerpunten¹². Het hierin beschreven doel is te voorkomen dat de prevalentie van overgewicht bij de bevolking verder stijgt en bij kinderen zelfs het streven naar een afname in de prevalentie van overgewicht.

In het Grote Steden Beleid (GSB) is de aanpak van overgewicht bij 0-19 jarigen als doelstelling geformuleerd voor het beleidskader voor 2005-2009, onderdeel 'Gezond en Wel in de stad'. De outputindicator voor deze doelstelling is: 'Het aantal 0-19 jarigen, dat via de JGZ (jeugdgezondheidszorg) wordt opgespoord en voor wie gezondheidsinterventies worden ingezet'¹³.

Om het effect van preventie en interventies te meten, is het van belang dat de prevalentie van overgewicht en obesitas gevolgd wordt. Momenteel is een trend echter

nog niet goed na te gaan omdat cijfers ontbreken. De laatste landelijke prevalentie gegevens van overgewicht en obesitas bij kinderen zijn van 1997, 8 jaar geleden³.

TNO Kwaliteit van Leven en Kenniscentrum Overgewicht hebben daarom van VWS opdracht gekregen te inventariseren wat er nog moet gebeuren om te komen tot uniforme registratie van 0-19 jarigen met overgewicht en een landelijke overgewicht monitor. Deze bevindingen zijn gerapporteerd in een voorgaand rapport: 'Monitoring van overgewicht bij jeugdigen van 0-19 jaar in de G30'¹⁴. Eén van de doelstellingen binnen dit project is het verkrijgen van recente prevalentie cijfers van overgewicht en obesitas.

De uitwerking van deze doelstelling is terug te vinden in dit rapport, met in hoofdstuk 2 de vraagstelling en in hoofdstuk 3 de methoden. De vraagstelling bestaat uit 3 afzonderlijke vragen. Ten eerste wordt berekend of in drie achtereenvolgende schooljaren een stijging van de overgewicht- en obesitasprevalentie zichtbaar is. De landelijke prevalentie wordt berekend bij de beantwoording van de tweede vraagstelling en deze prevalentie wordt vergeleken met de resultaten van de Vierde Landelijke Groeistudie in de derde vraagstelling.

In hoofdstuk 4 staan de resultaten van de verschillende analyses die in hoofdstuk 3 zijn beschreven, in hoofdstuk 5 de discussie naar aanleiding van deze resultaten en in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen.

2 Vraagstelling

De studie heeft 3 hoofdvragen, te weten:

- Neemt de prevalentie van overgewicht en obesitas toe in drie achtereenvolgende jaren binnen het werkgebied van GGD Eemland en zo ja in welke mate neemt dit toe?
- Wat is de landelijke prevalentie van overgewicht en obesitas bij schoolkinderen (4 t/m 15 jaar), naar leeftijd en geslacht in de periode 2002-2004?
- Is er een toename van de prevalentie van overgewicht en obesitas in 2002-2004, vergeleken met de prevalentie cijfers uit de Vierde Landelijke Groeistudie in 1997? Ook deze analyses worden voor leeftijdsgroep en geslacht apart gedaan.

3 Methode

3.1 Gegevensverzameling

3.1.1 *Benodigde gegevens voor de vraagstelling*

GGD'en registreren routinematig groeigegevens op vaste contactmomenten bij de jeugdigen in het werkgebied. Welke momenten dat zijn, verschilt per organisatie; de vaste contactmomenten, zoals vastgesteld in het Basistakenpakket, worden (nog) niet overal aangehouden. De benodigde gegevens voor het beantwoorden van de vraagstelling zijn tenminste geslacht, leeftijd, lengte, gewicht en postcode of gemeentenaam. Het meten van variabelen als etniciteit en sociaal-economische status zijn daarnaast zinvol, maar gebeurde ten tijde van het onderzoek nog niet volgens standaarden. In de Lokale en Nationale Monitor Jeugdgezondheid zijn in 2005 standaarden voor deze variabelen vastgelegd¹⁵.

3.1.2 *Meting van lengte en gewicht in de JGZ*

De gegevens zijn tijdens PGO's (Periodiek Gezondheids Onderzoek) of PVO's (Periodiek Verpleegkundig Onderzoek) verkregen. Meting van lengte en gewicht gebeurt door JGZ-medewerkers, die alle kinderen van bepaalde schoolgroepen/-klassen oproepen voor onderzoek. Een groot deel van de JGZ- medewerkers maakt nu gebruik van het signaleringsprotocol (bijlage 2).

3.1.3 *Registratie van gegevens in de JGZ*

De wijze waarop GGD'en de gegevens vastleggen is nog niet uniform. Veel GGD'en maken gebruik van een elektronisch registratiesysteem. Dit kan een Elektronisch Cliëntdossier zijn of een simpelere applicatie, waarin soms alleen adresgegevens opgeslagen worden.

Over de wijze van registreren in de JGZ is meer te lezen in het rapport 'Monitoring van overgewicht bij jeugdigen van 0-19 jaar in de G30'¹⁴.

3.1.4 *Verkrijgen van gegevens*

De 11 GGD'en, behorende tot de G31, die de benodigde gegevens elektronisch konden leveren, hebben de bestanden in SPSS of Excel toegestuurd via e-mail, nadat afspraken over het gebruik van de gegevens zijn vastgelegd in schriftelijke overeenkomsten.

Eén GGD was niet bereid mee te werken, de overige G31 GGD'en (15) konden geen elektronische gegevens leveren, evenals de 28 G31 Thuiszorgorganisaties.

3.1.5 *Inclusie van databestanden*

Kinderen die op indicatie voor onderzoek zijn gekomen, of waarvan leeftijd, geslacht, gewicht of lengte niet bekend is, worden uitgesloten van deze studie.

Inclusiecriteria zijn als volgt:

- De volgende variabelen moeten bekend zijn van elk kind:
 - lengte in centimeters;
 - gewicht in kilogrammen;
 - leeftijd in jaren, eventueel te berekenen uit geboortedatum en onderzoeksdatum;
 - geslacht.
- De geregistreerde lengte moet liggen tussen 50 en 250 centimeter

- Het geregistreerde gewicht moet liggen tussen de 5 en 200 kilogram (Minimum en maximum waarden voor lengte en gewicht zijn afkomstig van richtlijnen van de Lokale en Nationale Monitor Jeugdgezondheid¹⁵)
- Alleen kinderen voor wie geldt dat lengte, gewicht of BMI minder dan 8 standaarddeviaties afwijkt van het Nederlandse gemiddelde
- De geregistreerde leeftijd moet zijn van 4 tot en met 19 jaar

3.1.6 *Definitieve onderzoekspopulatie*

De gebruikte gegevens zijn afkomstig van 11 GGD'en, waar JGZ medewerkers in totaal van 99910 jeugdigen van 4 tot 19 jaar oud lengte en gewicht hebben gemeten tijdens de reguliere contactmomenten.

Voor de vergelijking van gegevens over drie achtereenvolgende jaren, zijn alleen gegevens van kinderen van één van de GGD'en beschikbaar, namelijk van GGD Eemland (gemeente Amersfoort, Baarn, Bunschoten, Eemnes, Leusden, Soest en Woudenberg). De onderzoekspopulatie voor deze analyse bestaat uit 17960 jeugdigen. De onderzoekspopulatie voor de huidige landelijke prevalentie van overgewicht en obesitas bestaat uit 81906 jeugdigen van 4 t/m 15 jaar.

3.2 **Analyses**

Om de gegevens op te schonen, zijn standaarddeviatiescores berekend van lengte, gewicht en BMI per kind, op basis van Nederlandse standaarden (dit omdat etniciteit niet uniform werd geregistreerd door de verschillende GGD'en en daarom geen onderscheid was te maken tussen autochtone en allochtone kinderen) uit referentiegegevens van 1997³. Alle waarden die 4 tot 8 SD afweken zijn afzonderlijk bekeken om te bepalen of het ging om een extreem gewicht of extreme lengte of om foute waarden.

Om te bepalen hoeveel kinderen te zwaar of obees zijn, is de BMI van elk kind berekend. Internationaal vastgestelde afkapwaarden¹⁶ zijn gebruikt om te bepalen bij welke BMI een kind bij een bepaalde leeftijd (op een half jaar nauwkeurig) en geslacht te zwaar of obees is (bijlage 3).

De leeftijden zijn ingedeeld naar verstreken verjaardagen. Een kind van 4,7 jaar oud is daarom ingedeeld bij de categorie 4 jaar en niet bij de categorie 5 jaar.

3.2.1 *Bepaling van trend in prevalenties over 2001-2004 bij GGD Eemland*

Om te kunnen bepalen of het percentage kinderen met overgewicht en obesitas toe is genomen, worden de prevalenties binnen één gebied van drie achtereenvolgende jaren berekend. Verschillen in de prevalenties worden vergeleken met een betrouwbaarheidsinterval van 95%.

Een Pearson chi-kwadraat toets wordt toegepast, om de toename over de drie schooljaren, verschillen tussen jongens en meisjes en verschillen tussen groep 2 en klas 2 te toetsen.

3.2.2 *Berekening prevalentie overgewicht en obesitas 2002-2004*

Omdat te weinig gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare prevalenties voor leeftijden vanaf 15 jaar te berekenen, worden deze buiten beschouwing gelaten. Het percentage jongens en meisjes van 4 t/m 15 jaar dat overgewicht of obesitas heeft, wordt berekend over de uiteindelijke onderzoekspopulatie van 81906 jeugdigen. Om de resultaten landelijk representatief te maken, zijn ze gewogen naar het landelijke gemiddelde van inwoneraantallen per gemeentegrootte in 2003. Dit is gebeurd aan de

hand van postcodes en gemeentenamen. Er is bij deze weging alleen gebruik gemaakt van inwoneraantallen van jeugdigen tot 20 jaar. Omdat de verhoudingen per leeftijdsgroep erg uiteenliepen, is de weging voor elke leeftijd (per jaar) afzonderlijk gedaan.

De prevalentie van overgewicht en obesitas bleek alleen te verschillen tussen gemeenten met meer dan 250.000 inwoners en alle kleinere gemeenten, daarom is de weging op basis van alleen deze twee categorieën gedaan.

Gegevens als SES en etniciteit worden landelijk nog niet uniform geregistreerd, het is daarom niet mogelijk deze factoren in de analyses te betrekken.

3.2.3 *Vergelijking met Vierde Landelijke Groeistudie*

De Vierde Landelijke Groeistudie is in 1997 uitgevoerd. Deze studie gaf landelijke prevalentie cijfers van overgewicht en obesitas in dat jaar. Verschillen tussen de huidige gewogen cijfers en de cijfers uit 1997 worden per leeftijd in jaren getoetst met een Pearson chi-kwadraat toets. Deze toetsing geeft per leeftijdsgroep de significantie van de toename in overgewicht én obesitas. Een Fishers exact toets is toegepast waar de groepen te klein waren voor de chi-kwadraat toets. De cijfers van 2002-2004 zijn berekend over gemiddeld een half jaar oudere kinderen dan die van 1997, doordat in de Vierde Landelijke Groeistudie de leeftijd als continu is opgevat.

De grafieken zijn zo gemaakt dat hierin de leeftijden van de Vierde Landelijke Groeistudie en de resultaten van 2002-2004 wel overeenkomen.

4 Resultaten

4.1 Drie jaren van GGD Eemland vergeleken

Elk schooljaar zijn kinderen uit groep 2 basisonderwijs (5/6 jaar oud) en klas 2 voortgezet onderwijs (13/14 jaar oud) onderzocht.

De data van GGD Eemland zijn verkregen in de schooljaren 2001-2002, 2002-2003 en 2003-2004. Per schooljaar zijn analyses gedaan voor groep/klas en geslacht afzonderlijk.

Een overzicht van het aantal kinderen dat meegenomen is in deze analyses, is te zien in tabel 1.

Tabel 1 Absoluut aantal kinderen per groep, geslacht en schooljaar

	2001-2002	2002-2003	2003-2004	Totaal
Startpopulatie	6348	5530	7025	18903
Jongens				
Groep 2 BO	1508	1213	2021	4742
Klas 2 VO	1571	1466	1366	4403
Meisjes				
Groep 2 BO	1449	1171	1872	4492
Klas 2 VO	1499	1444	1380	4323
Totaal	6027 (94,9%)	5294 (95,7%)	6639 (94,5%)	17960 (95%)

Redenen voor exclusie van gegevens zijn afwezige of sterk afwijkende waarden voor lengte, gewicht en BMI, gebaseerd op standaarddeviaties die nader zijn beschreven in hoofdstuk 3.2. Alleen gegevens die zo sterk afwijken dat ze het gevolg moeten zijn van codeerfouten, zijn via deze weg uit het bestand verwijderd.

In 2002-2003 zijn minder leerlingen van groep 2 BO gemeten. Dit is niet selectief gebeurd, waardoor de resultaten van deze kleinere groep wel representatief zijn.

De resultaten van de analyses zijn in tabel 2 zichtbaar en vervolgens worden dezelfde resultaten in een grafiek weergegeven.

4.1.1 Prevalentiecijfers over 3 schooljaren

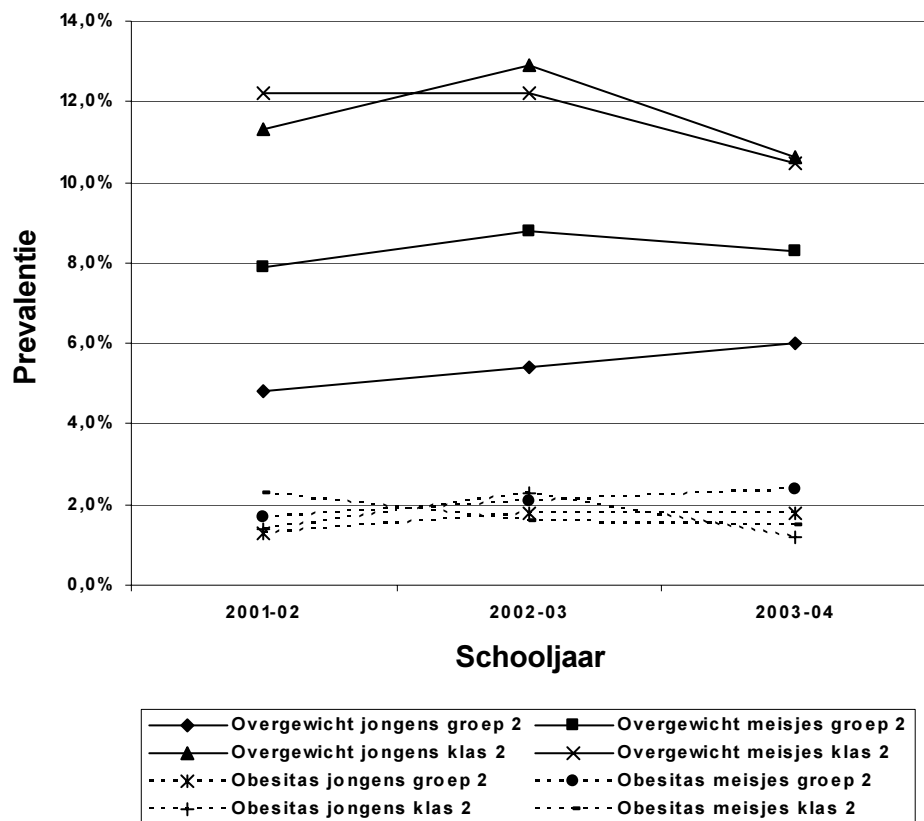
In tabel 2 is de prevalentie van overgewicht en obesitas resp. voor jongens en meisjes weergegeven met 95% betrouwbaarheidsintervallen.

Tabel 2 Prevalentie van overgewicht en obesitas voor jongens en meisjes in Eeoland naar schooljaar met 95% betrouwbaarheidsintervallen (95% BI)

Schooljaar	2001-2002	2002-2003	2003-2004
Groep 2 BO jongens			
Aantal jeugdigen	1508	1213	2021
Prevalentie overgewicht (95% BI)	4,8% (3,7 – 5,9)	5,4% (4,1 – 6,7)	6,0% (5,0 – 7,0)
Prevalentie obesitas (95% BI)	1,3% (0,7 – 1,9)	1,8% (1,1 – 2,7)	1,8% (1,2 – 2,4)
Klas 2 VO jongens			
Aantal jeugdigen	1571	1466	1366
Prevalentie overgewicht (95% BI)	11,3% (9,7 – 12,9)	12,9% (11,2 – 14,6)	10,6% (9,0 – 12,2)
Prevalentie obesitas (95% BI)	1,4% (0,8 – 2,0)	2,3% (1,5 – 3,1)	1,2% (0,6 – 1,8)
Groep 2 BO meisjes			
Aantal jeugdigen	1449	1171	1872
Prevalentie overgewicht (95% BI)	7,9% (6,5 – 9,3)	8,8% (7,2 – 10,4)	8,3% (7,1 – 9,5)
Prevalentie obesitas (95% BI)	1,7% (1,0 – 2,4)	2,1% (1,3 – 2,9)	2,4% (1,7 – 3,1)
Klas 2 VO meisjes			
Aantal jeugdigen	1499	1444	1380
Prevalentie overgewicht (95% BI)	12,2% (10,5 – 13,9)	12,2% (10,5 – 13,9)	10,5% (8,9 – 12,1)
Prevalentie obesitas (95% BI)	2,3% (1,5 – 3,1)	1,6% (1,0 – 2,2)	1,5% (0,9 – 2,1)

4.1.2 *Overzicht van prevalenties in een grafiek*

De resultaten van tabel 2 worden in figuur 1 samengevat weergegeven in een grafiek.



Figuur 1 Prevalentie van overgewicht en obesitas bij jongens en meisjes in groep 2 BO en klas 2 VO naar schooljaar

In figuur 1 is te zien dat er geen duidelijke stijging in de prevalentie van overgewicht en obesitas plaatsvindt tussen het schooljaar 2001-2002 en 2003-2004. De prevalentie van obesitas ligt voor jongens en meisjes in groep en klas 2 rond de 2% (de vier onderste lijnen). De prevalentie van overgewicht is per groep verschillend; in klas 2 VO (de twee bovenste lijnen) is de prevalentie van overgewicht significant hoger ($p < 0,05$) dan in groep 2 BO. In groep 2 BO is daarnaast nog een verschil tussen jongens en meisjes te zien, meisjes zijn op die leeftijd significant ($p < 0,05$) zwaarder dan jongens.

4.2 Prevalentie overgewicht en obesitas 2002-2004

De huidige prevalentie van overgewicht en obesitas is berekend voor kinderen van 4 t/m 15 jaar. Voor de overige leeftijden zijn niet voldoende gegevens uit de verschillende gebieden voorhanden om tot betrouwbare schattingen te kunnen komen.

4.2.1 Prevalentiecijfers

In tabel 3 worden de aantallen kinderen per GGD weergegeven. De eerste kolom geeft de naam van de GGD, de tweede kolom geeft het totaal aantal kinderen per GGD weer, de derde de leeftijden die voorkomen in het databestand dat van deze GGD afkomstig is en de vierde geeft de periode waarin de jeugdigen gemeten zijn. Tussen haakjes staan de leeftijden waarop minder dan 100 jeugdigen zijn gemeten binnen de betreffende GGD.

Tabel 3 Aantal jeugdigen per GGD, de meest voorkomende leeftijden (tussen haakjes minder dan 100) en periode waarin ze zijn gemeten

GGD	Aantal kinderen	Leeftijden	Schooljaar
Den Haag	10106	4, 5, 6, 7, 8, 13, 14	Sep '02 - okt '03
Eemland (Amersfoort)	18903	5, 6, (7), 13, 14, 15	Sep '01 - jul '04
Eindhoven	6061	5, 6, 10, 11, 12, 13, (14)	Sep '03 – sep '04
Fryslan (Leeuwarden)	9912	(9), 10, 11, 12	Sep '02 -aug '04
Kennemerland (Haarlem)	11502	5, 6, (7), 10, 11, (12), 13, 14, 15	Aug '03 - aug '04
Oostelijk Zuid- Limburg (Heerlen)	7984	5, 6, (8), 9, 10, 13, 14, 15	Aug '02 – jul '03
Nijmegen	6210	5, 6, 10, 11, 12, 13, (14)	Sep '03 - jul '04
Groningen	1559	5, (6), 9, (10)	Sep '04 - dec '04
Zuid-Holland Noord (Katwijk)	5676	5, 6, 10, 11, 13, 14, 15	Sep '03 – aug '04
GG&GD Utrecht	11392	5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14	Sep '03 – dec '04
GGD Zuid-Holland Zuid (Dordrecht)	10605	5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14 ,15	Dec '03 -okt '04
Totalen	99910	4 t/m 15	Aug '02 – dec '04

In de tabellen 4 en 5 wordt per leeftijd de overgewicht, respectievelijk obesitas prevalentie weergegeven na weging naar het landelijk gemiddelde op basis van gemeentegrootten (zie hoofdstuk 3.2.2). Deze cijfers zijn representatief voor de Nederlandse bevolking.

Tabel 4 Prevalentie overgewicht 2002–2004 na weging naar landelijk gemiddelde voor jongens (J) en meisjes (M)

Leeftijd	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
n J	895	9767	5294	1569	1908	2234	6041	4710	2266	5152	4413	858
Prev. %	9,2	10,0	10,9	14,9	17,3	16,1	14,0	15,4	16,2	15,3	15,6	16,8
n M	848	9440	4801	1686	1807	2176	6505	4421	2205	5209	4275	658
Prev. %	15,6	14,6	15,1	21,8	24,6	18,9	16,9	19,0	17,1	15,2	16,2	20,1

Tabel 4 laat zien dat overgewicht bij jeugdigen tot 12 jaar bij meisjes meer voorkomt dan bij jongens. Dit verschil neemt af als de jeugdigen ouder worden.

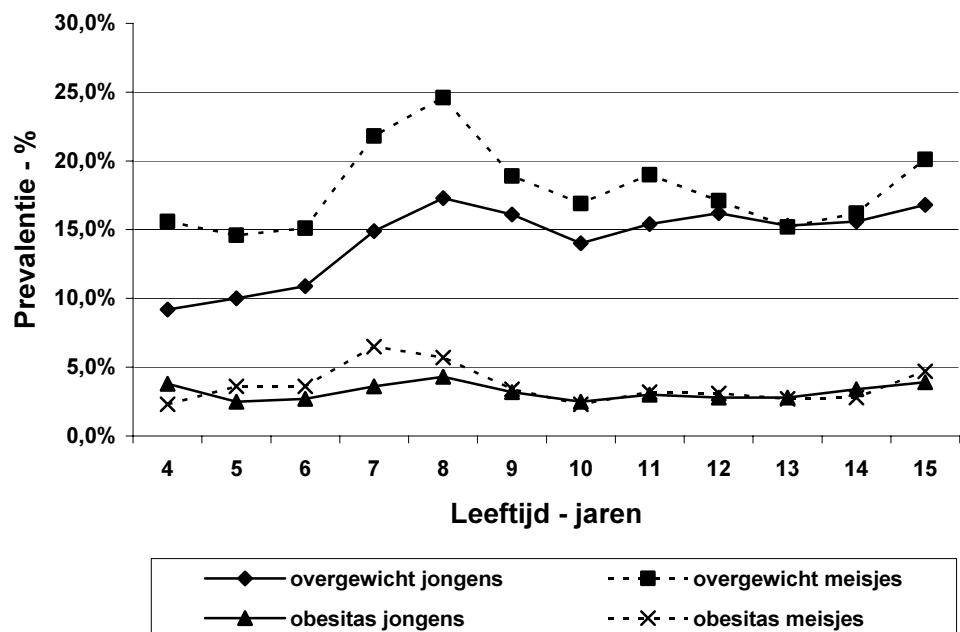
Tabel 5 Prevalentie obesitas 2002–2004 na weging naar landelijk gemiddelde voor jongens (J) en meisjes (M)

Leeftijd	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
n J	895	9767	5294	1569	1908	2234	6041	4710	2266	5152	4413	858
Prev. %	3,8	2,5	2,7	3,6	4,3	3,2	2,5	3,0	2,8	2,8	3,4	3,9
n M	848	9440	4801	1686	1807	2176	6505	4421	2205	5209	4275	658
Prev. %	2,3	3,6	3,6	6,5	5,7	3,4	2,3	3,2	3,1	2,7	2,8	4,7

Uit tabel 5 blijkt dat de prevalentie van obesitas ook hoger is voor meisjes dan voor jongens, met uitzondering van 4-jarigen. Ook dit verschil neemt af met de leeftijd. De prevalentie van obesitas is voor meisjes tot 9 jaar hoog.

4.2.2 Overzicht van prevalenties in grafiek

In figuur 2 staan de gegevens van tabel 4 en 5 in een grafiek. Voor jongens en meisjes apart wordt voor elke leeftijdsgroep de prevalentie van overgewicht weergegeven.



Figuur 2 Prevalentie overgewicht 2002–2004

Ook in deze figuur is het verschil tussen jongens en meisjes zichtbaar. Op jongere leeftijd (tot 12 jaar) zijn meer meisjes dan jongens te zwaar. Ook obesitas komt tot 9 jaar meer voor bij meisjes.

In de grafiek is voor jongens en meisjes een piek te zien in de prevalentie van overgewicht en obesitas rond de leeftijd van 7/8 jaar. Rond 11 jaar is de prevalentie van overgewicht ook wat verhoogd.

4.3 Prevalentie 2002-2004 vergeleken met 1997

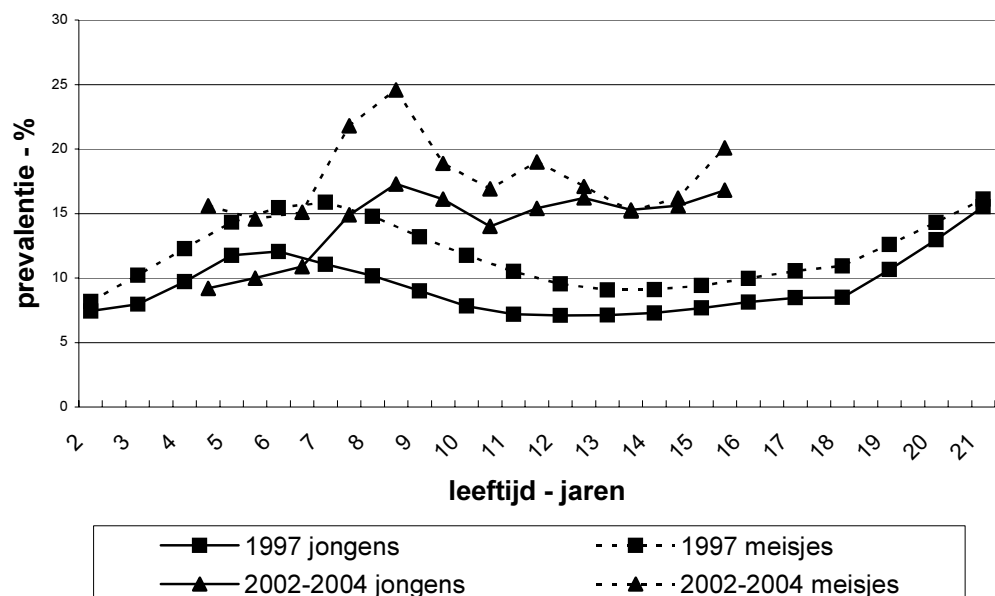
Een vergelijking van de nieuwe cijfers met die van de Vierde Landelijke Groeistudie levert de resultaten in tabel 6 op. De getallen tussen haakjes geven de prevalentie van obesitas weer.

Tabel 6 Prevalentie overgewicht en tussen haakjes obesitas 1997 en 2002-2004 voor jongens (J) en meisjes (M) in procenten

Leeftijd	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
J	1997	9,5	8,3	9,1	10,6	10,9	9,0	6,9	8,7	7,4	8,1	8,0
		(1,2)	(1,5)	(3,0)	(3,5)	(0,0)	(1,2)	(0,9)	(0,3)	(0,8)	(1,2)	(1,0)
2002-2004	9,2	10,0	10,9	14,9	17,3	16,1	14,0	15,4	16,2	15,3	15,6	
	(3,8)	(2,5)	(2,7)	(3,6)	(4,3)	(3,2)	(2,5)	(3,0)	(2,8)	(2,8)	(3,4)	
M	1997	10,8	9,5	19,0	13,6	13,9	15,3	13,4	11,0	12,2	10,0	7,2
	(0,0)	(1,5)	(1,6)	(2,1)	(2,8)	(2,2)	(2,5)	(1,4)	(1,3)	(0,6)	(0,5)	
2002-2004	15,6	14,6	15,1	21,8	24,6	18,9	16,9	19,0	17,1	15,2	16,2	
	(2,3)	(3,6)	(3,6)	(6,5)	(5,7)	(3,4)	(2,3)	(3,2)	(3,1)	(2,7)	(2,8)	

De prevalentie van zowel overgewicht als obesitas is voor kinderen vanaf 6 jaar gestegen. Voor jongens is de stijging in de prevalentie van overgewicht en obesitas significant vanaf een leeftijd van 8 jaar ($p < 0,05$). Voor meisjes geldt dit al vanaf 7 jaar, al is de stijging voor 9- en 10-jarige meisjes niet significant.

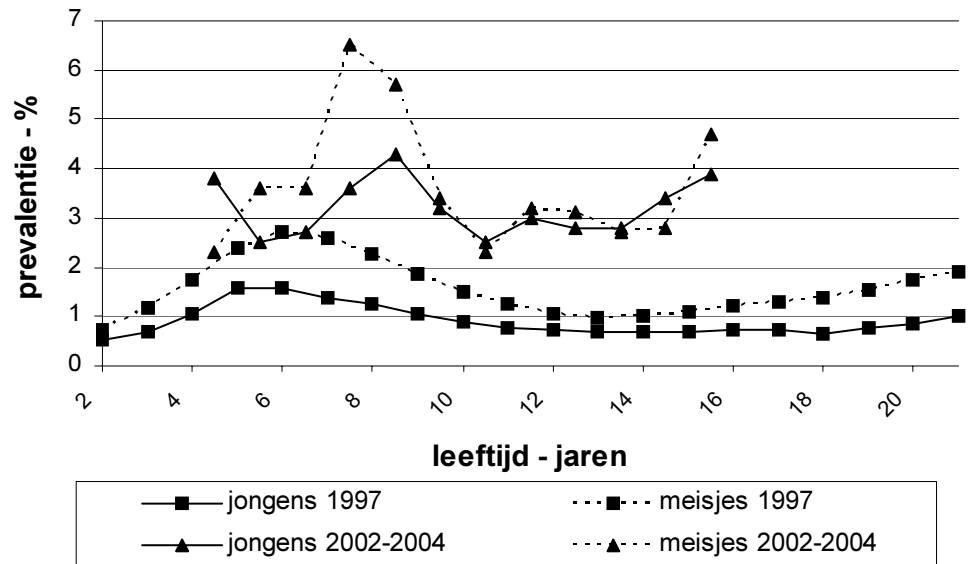
In figuur 3 en 4 zijn deze cijfers in de grafieken van de Vierde Landelijke Groeistudie te zien. Deze grafieken geven de bewerkte cijfers van 1997 weer, zoals ze destijds zijn gepresenteerd.



Figuur 3 Prevalentie overgewicht 1997 en 2002-2004 jongens en meisjes

In deze figuur is te zien dat onder 9-jarige jongens overgewicht met bijna 80% is toegenomen sinds 1997 (van 9,0% naar 16,1%), hetzelfde geldt voor meisjes op 8-jarige

leeftijd (van 13,9% naar 24,6%). Voor 12-jarige jongens (van 7,4% naar 16,2%) en voor 15-jarige meisjes (van 10,0% naar 20,1%) is de prevalentie zelfs ruim verdubbeld. Over het algemeen geldt dat de prevalentie van overgewicht bij meisjes hoger is dan bij jongens, met name op jongere leeftijd (tot 12 jaar).



Figuur 4 Prevalentie obesitas 1997 en 2002-2004 jongens en meisjes

De prevalentie van obesitas is sterker toegenomen dan de prevalentie van overgewicht. Voor jongens en meisjes is de prevalentie sinds 1997 zelfs verdriedubbeld op sommige leeftijden. De prevalentie bij jongens van 4 jaar steeg bijvoorbeeld van 1,2% naar 3,8% en van 12 jaar van 0,8% naar 2,8%. Bij meisjes van 5 steeg de prevalentie van 1,5% naar 3,6% en bij 13-jarigen van 0,6% naar 2,7%.

5 Discussie

Overgewicht bij kinderen is een groeiend probleem, vergeleken met de Vierde Landelijke Groeistudie in 1997 is een forse toename te constateren.

In de Vierde Landelijke Groeistudie was de prevalentie overgewicht en obesitas hoog bij met name de 5-7 jarigen, en was deze lager voor de oudere kinderen. Er zijn twee verklaringen mogelijk voor deze golf rond 6-jarige leeftijd. De eerste verklaring is dat de prevalentie verhoogd is door een methodologisch artefact, d.w.z. door te lage afkapwaarden voor de 6-jarigen. De tweede verklaring is dat het cohort van kinderen geboren na 1990 structureel anders is dan de cohorten van vóór 1990. De gegevens over de periode 2002-2004 wijzen sterk in de richting van een structureel effect. De prevalentie van kinderen ouder dan 6 jaar blijft hoog.

Omdat de kinderen zijn gemeten tijdens reguliere contactmomenten, zijn er geen data beschikbaar van alle leeftijden. Dit blijft ook in de toekomst het geval, omdat het voor GGD'en niet haalbaar is alle leeftijdsgroepen jaarlijks te onderzoeken.

Het nagaan van eventuele datafouten bij de GGD'en was helaas niet mogelijk, doordat 10 van de 11 databestanden niet voorzien waren van identificatienummers of een andere terugkoppeling naar de betreffende persoon. Het is de bedoeling dat na implementatie van de overgewichtmonitor, een anonieme terugkoppeling naar de onderzochte personen standaard wordt.

Eenzelfde methode van dataverzameling als in deze studie, is gebruikt in een studie naar obesitas in Zuid Wales¹⁷. Daarbij werd wel vermeld dat in een eerdere studie bleek dat de kwaliteit van data uit reguliere registraties wellicht niet hoog is.

Door invoering van het signaleringsprotocol (zie bijlage 2) is het signaleren van overgewicht in de Nederlandse JGZ vrijwel uniform geworden. Het daadwerkelijke gebruik van het protocol zal nog onderzocht moeten worden. De Lokale en Nationale Monitor Jeugdgezondheid zal zorgen voor registratie op gestandaardiseerde wijze.

Er zijn nog geen doelmatige preventie- en interventieprogramma's voor overgewicht^{10,18}. Voor kinderen wordt momenteel een minimale interventiestrategie ontwikkeld¹⁹. Om in de tussentijd een richtlijn te hebben voor interventies, is het overbruggingsplan opgesteld²⁰. Binnen dat plan wordt geadviseerd de preventie te concentreren op de veelbelovende activiteiten:

- Stimuleren borstvoeding;
- Stimuleren buiten spelen;
- Stimuleren ontbijten;
- Beperken frisdrankgebruik;
- Beperken TV kijken/ computeren

Deze activiteiten beogen ook positieve neveneffecten, zoals een vermindering van cariës en tanderosie bij het beperken van frisdrankgebruik.

Om aan de doelstelling van het GSB te voldoen, is het goed om regelmatig de prevalentie van overgewicht en obesitas te kunnen bepalen. Na het implementeren van de Lokale en Nationale Monitor Jeugdgezondheid, zal binnen dat project de landelijke verzameling van JGZ gegevens plaats gaan vinden.

De Monitor Overgewicht kan gebruik gaan maken van de gegevens die verzameld worden binnen de Monitor JGZ, zodat landelijk meer gegevens beschikbaar worden (ook van de Thuiszorg), die uniform zijn geregistreerd en gemakkelijk op te vragen. Omdat standaarden voor registratie landelijk gebruikt gaan worden, zal het mogelijk worden ook achtergrondgegevens als etniciteit en SES te gaan betrekken in toekomstige analyses.

Een indicator voor het standaard registreren van interventies ontbreekt nog in de Monitor JGZ, deze is nodig om ook de ontwikkelingen daarin te kunnen volgen.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 GGD Eemland schooljaren 2001-2004

In de prevalentie van overgewicht van 2001-2002 tot 2003-2004 in het werkgebied van GGD Eemland is geen trend zichtbaar. Wel komt overgewicht in klas 2 vaker voor dan in groep 2 en in groep 2 hebben meer meisjes dan jongens overgewicht. Dit verschil is in klas 2 niet meer zichtbaar.

In de prevalenties van obesitas zijn geen grote verschillen te zien over de jaren, groepen en over beide geslachten.

Het lijkt erop dat voor meisjes een sterke gewichtstoename plaatsvindt voor het vijfde/zesde jaar en bij jongens tussen het vijfde en dertiende jaar.

6.2 Prevalentie overgewicht en obesitas 2002-2004

De prevalentie van overgewicht onder jongens van 4 t/m 15 jaar varieert van 9,2% tot 17,3%. Onder meisjes komt overgewicht meer voor; op dezelfde leeftijden varieert het percentage van 14,6% tot 24,6%. Ook obesitas komt meer voor bij meisjes dan bij jongens; 2,3% tot 6,5% tegen 2,5% tot 4,3%. Jongens tot 9 jaar zijn nog minder vaak te zwaar dan meisjes, op latere leeftijd worden de prevalenties voor beide geslachten ongeveer gelijk.

In eerste instantie was het de bedoeling de prevalenties ook te berekenen voor verschillende achtergrondvariabelen, zoals wijkgegevens, SES en etniciteit. Helaas was het niet mogelijk van alle deelnemende GGD'en postcodes te krijgen, waardoor slechts over een beperkte groep bepaald zou kunnen worden wat de prevalenties per wijk zijn. SES en etniciteit, bepaald door opleiding van de ouders en land van herkomst, werden ten tijde van de metingen nog niet uniform geregistreerd. Het wordt aangeraden ook deze indicatoren mee te nemen in de Monitor Overgewicht, naast interventies.

6.3 Prevalentie 2002-2004 vergeleken met groeistudie 1997

Na weging van de aantallen kinderen per gebied, blijkt er een stijging te zijn in de prevalentie van overgewicht en obesitas. Voor jongens is de toename significant ($p < 0,05$) vanaf 8 jaar, voor meisjes al vanaf 7 jaar, met uitzondering van 9- en 10-jarige meisjes.

De prevalentie van overgewicht is bij 5-jarige jongens gestegen van 8,3% naar 10,0% en bij 5-jarige meisjes van 9,5% naar 14,6%. Voor 10-jarigen is de prevalentie bij jongens van 6,9% naar 14,9% gestegen en bij meisjes van 13,4% naar 16,9%.

6.4 Beantwoording vraagstelling

De vraagstelling, zoals die in hoofdstuk 2 is opgesteld, wordt hier samenvattend beantwoord.

- Met de huidige data kan geen toename vastgesteld worden in de prevalentie van overgewicht en obesitas over drie achtereenvolgende schooljaren binnen het werkgebied van GGD Eemland.
- De prevalentie van overgewicht en obesitas bij kinderen, naar leeftijd en geslacht in 2002-2004 is te vinden in tabel 4 en 5. Bij jongens varieert de prevalentie van

overgewicht van 9,2% tot 17,3%, bij meisjes van 14,6% tot 24,6%. Bij jongens bestaat een sterk verband tussen prevalentie en leeftijd. De prevalentie van obesitas varieert voor jongens van 2,5% tot 4,3% en voor meisjes van 2,3% tot 6,5%.

- De prevalentie van overgewicht en obesitas is in 2002-2004 hoger vergeleken met de Vierde Landelijke Groeistudie in 1997. De prevalentie van overgewicht is op sommige leeftijden verdubbeld, de prevalentie van obesitas zelfs verdriedubbeld.

6.5 Aanbevelingen

- De obesitas epidemie zet zich ook in Nederland voort. De JGZ is de aangewezen instantie voor signalering en preventie.
- Bij meisjes is het noodzakelijk vroeg overgewicht te signaleren, omdat voor meisjes al op jongere leeftijd meer overgewicht en obesitas voorkomt dan bij jongens.
- De Monitor Overgewicht is nodig voor het volgen van de trend, zowel landelijk als binnen de doelstelling van het GSB.
- De standaarden die in de Monitor JGZ zijn ontwikkeld, moeten worden toegepast in de praktijk. De te monitoren indicatoren zijn: lengte, gewicht, leeftijd, geslacht, postcode, SES en etniciteit. Een standaard voor interventies moet worden ontwikkeld en ook in de Monitor JGZ opgenomen.
- Binnen de Nederlandse JGZ zal gewerkt moeten worden naar een uniforme registratie. Standaarden die binnen de Lokale en Nationale Monitor Jeugdgezondheid zijn ontwikkeld, moeten worden toegepast in de praktijk.
- Elektronische registratie van de gewenste gegevens zal ingevoerd moeten worden binnen de JGZ organisaties die nog niet zover zijn (ook de Thuiszorg). Ook moeten organisaties hun registratie uitbreiden met meerdere variabelen.
- Voor toekomstige analyses moeten identificatienummers beschikbaar zijn, waardoor het mogelijk wordt vermoedelijk foute data na te gaan bij de betreffende GGD.
- Het overbruggingsplan vormt een goede basis voor interventies die JGZ medewerkers kunnen toepassen om overgewicht terug te dringen²⁰.

7 Dankwoord

De volgende mensen bedanken we voor hun begeleiding, hulp en medewerking:

Dr. F.J.M. van Leerdam, KCO VUmc EMGO-instituut
Dr. C.M. Renders, KCO VUmc EMGO-instituut
Mw. N.E. Schenk-Lagendijk, TNO-KvL 0-19
Mw. N. de Vos, epidemiologe GGD Eemland
Mw. I.J.M. Paijmans, epidemiologe GGD Zuid-Holland Noord
Dhr. J. Havas, epidemioloog GGD Oostelijk Zuid-Limburg
Mw. A. van Bergen, epidemiologe GG&GD Utrecht
Dhr. J. van Ede, GGD Fryslan
Dhr. E. Spijkers, GGD Groningen
Mw. M. van der Star, GGD regio Nijmegen
Dhr. W. Nijbroek, GGD Kennemerland
Dhr. C. Verhoeven, GGD Eindhoven
Dhr. W. Galjaard, GGD Zuid-Holland Zuid

8 Referenties

- 1 WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO consultation. Geneva; World Health Organization, 1998. Technical Report Series nr. 894.
- 2 VISSCHER TLS, KROMHOUT D, SEIDELL JC. Long-term and recent time trends in the prevalence of obesity among Dutch men and women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002 Sep;26(9):1218-24.
- 3 FREDRIKS AM, BUUREN S van, WIT JM, VERLOOVE-VANHORICK SP. Body mass index measurements in 1996-1997 compared with 1980. *Arch Dis Childhood* 2000b ; 82: 107-112.
- 4 HIRASING RA, FREDRIKS AM, BUUREN S van, et al. 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* 2001; 145:(27):1303-8
- 5 FONTAINE KR, REDDEN DT, WANG C, et al. Years of life lost due to obesity. *JAMA* 2003; 289:(2):187-93.
- 6 DIETZ WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics* 1998; 101:(3 Pt 2):518-25
- 7 WABITSCH M. Overweight and obesity in European children: definition and diagnostic procedures, risk factors and consequences for later health outcome. *Eur J Pediatr* 2000; 159 Suppl 1:S8-13
- 8 INTERNATIONAL OBESITY TASK FORCE, European Association for the Study of Obesity. Obesity in Europe. The case for action. London: IOTF, 2002.
- 9 RENDERS CM, DELEMARRE-VAN DE WAAL HA, DEKKER JM, et al. Insulin resistance and diabetes type 2 in overweight children. *Ned Tijdschr Geneesk* 2002; 147:(42):2060-3
- 10 RENDERS CM, SEIDELL JC, MECHELEN W van, HIRASING RA. Overgewicht en obesitas bij kinderen en adolescenten en preventieve maatregelen. *Ned Tijdschr Geneesk* 2004; 148(42); 2066-70
- 11 RAAD VOOR DE VOLKSGEZONDHEID EN ZORG *Gezondheid en Gedrag*. Zoetermeer; Raad voor de Volksgezondheid en Zorg, 2002.
- 12 MINISTERIE VAN VWS. Langer gezond leven 2004-2007. Ook een kwestie van gezond gedrag. Den Haag; Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2003.
- 13 www.grotestedenbeleid.nl/info/document.php?id=4
- 14 WILDE JA, HURK K VAN DEN, HIRASING RA. Monitoring van overgewicht bij jeugdigen van 0-19 jaar in de G30. Leiden, TNO-KvL April 2005.

15 LOKALE EN NATIONALE MONITOR JEUGDGEZONDHEID, GGD-NL, TNO KvL, RIVM, LVT, <http://www.ggd.nl/kennisnet>

16 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.

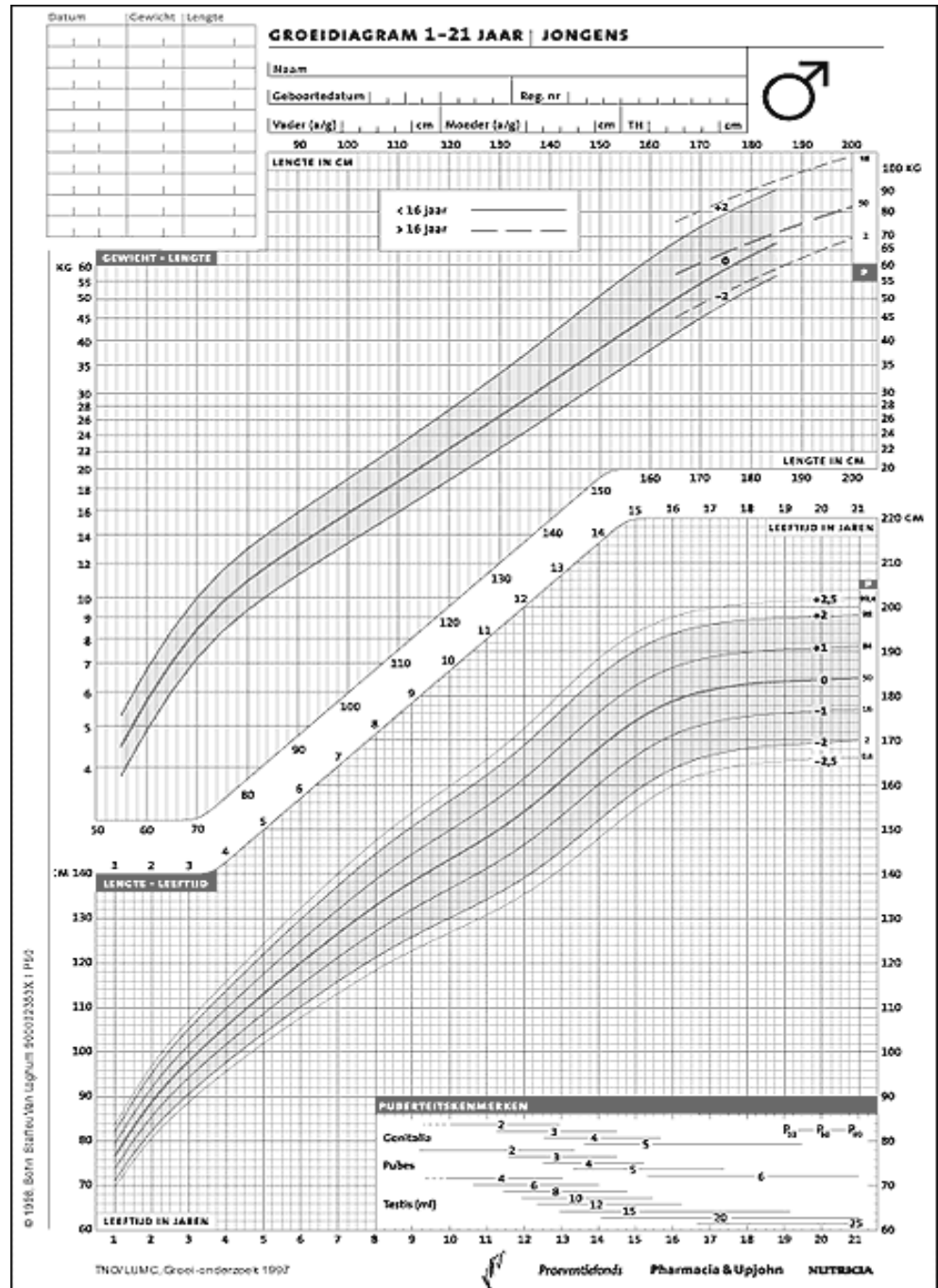
17 JONES SE, JAMES-ELLISON M, YOUNG S, GRAVENOR MB, WILLIAMS R. Monitoring trends in obesity in South Wales using routine data. *Arch Dis Child* 2005;90:464-467

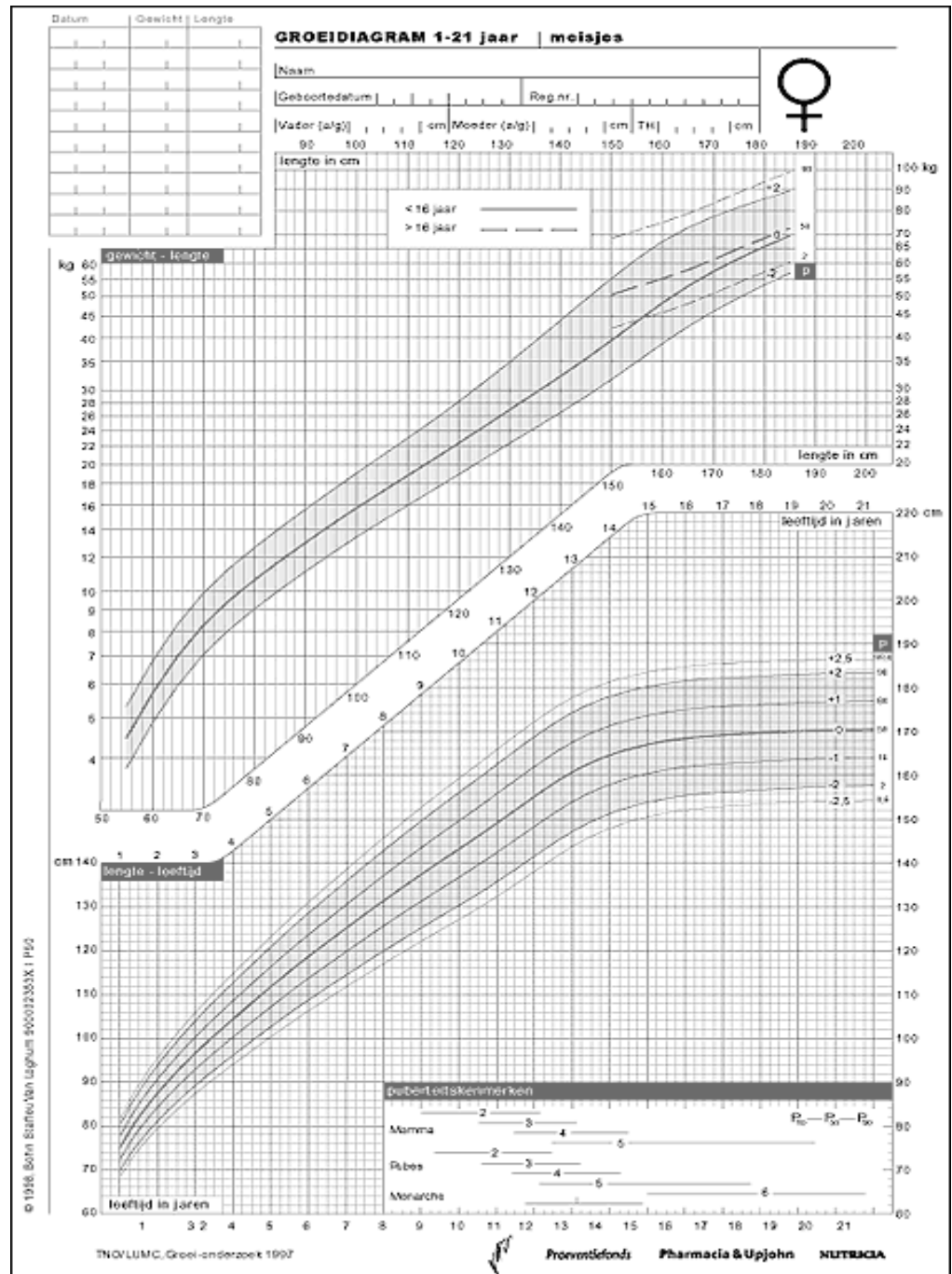
18 SCHUIT AJ, Preventie van overgewicht, feiten en cijfers. VWS. <http://www.brancherapporten.minvws.nl>

19 MAM DIJKMAN, LAAR CWE van de, RENDERS CM, HIRASING RA. Minimale Interventiestrategie (MIS) gericht op ouders ter preventie van overgewicht van hun kinderen. www.overgewicht.org

20 KENNISCENTRUM OVERGEWICHT. Overbruggingsplan voor kinderen met overgewicht. www.overgewicht.org

A Groeidiagrammen jongens en meisjes

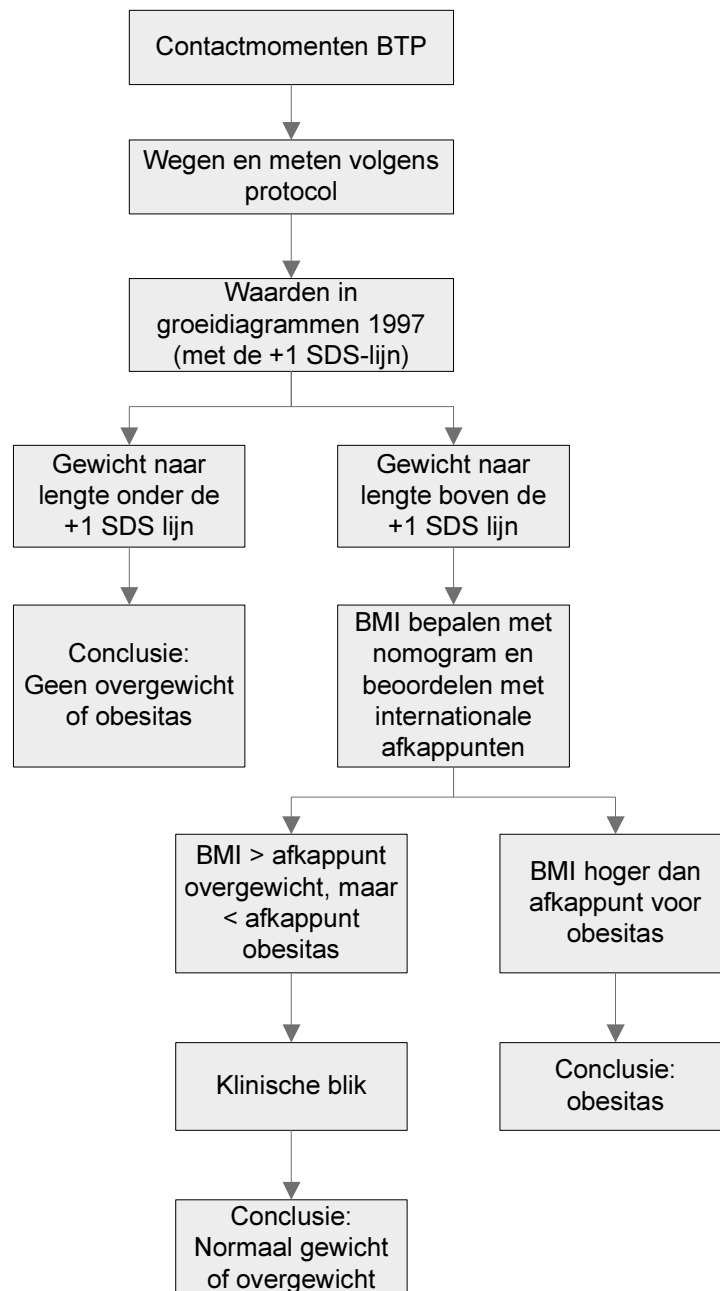




B Signaleringsprotocol

De prevalentie van overgewicht en obesitas bij jeugdigen neemt toe. Vroegsignalering is noodzaak.

De Jeugdgezondheidszorg kan hierin een cruciale rol spelen. Uniforme signalering in de JGZ is nodig voor het tijdig opsporen van overgewicht bij kinderen. Hiertoe is het signaleringsprotocol ontwikkeld.



Doel

Alle kinderen met overgewicht of obesitas in Nederland worden op dezelfde manier gesignaleerd.

Metten van de lengte*Instrumentarium*

Het meetinstrument, meetlat of microtoise, heeft een kalibrering (maatverdeling) in mm.

Het meetinstrument moet zijn aangebracht tegen een muur zonder plint boven een harde ondergrond.

Het meetinstrument moet zo bevestigd zijn dat verschuiven niet mogelijk is.

Recht onder het meetinstrument wordt met gekleurd plakband of plakplastic een V of voetjes op de grond geplakt. De benen van de V maken een hoek van 45 graden.

Werkwijze

Controleer regelmatig het meetinstrument (nulstand op de grond).

De jeugdige wordt met blote voeten gemeten.

De jeugdige staat met hoofd, schouders, rug, billen en hielen tegen de muur/meetlat, recht onder het meetinstrument met de hielen tegen elkaar en de voeten in een hoek van 45 graden. Het hoofd is naar voren gericht, met de lijn aanhechting oor – buitenste ooghoek horizontaal. De jeugdige moet worden gevraagd zich lang te maken, waarbij de schouders ontspannen blijven hangen.

De aanwijzer wordt horizontaal midden op het hoofd gebracht (let op dikke haardos), en de lengte wordt afgelezen tot op 0,5 cm (i.v.m. haalbaarheid binnen JGZ) nauwkeurig.

Metten van het gewicht*Instrumentarium*

Liefst op geijkte bascule- en gecontroleerde elektronische weegschaal met kalibrering tot op 0,1 kg vanwege de betrouwbaarheid en de nauwkeurigheid.

De weegschaal moet op een harde ondergrond geplaatst worden, zodat er gemakkelijk opgestapt kan worden zonder zich vast te houden.

De weegschaal dient zo weinig mogelijk verplaatst te worden.

Een balansweegschaal wordt na elke weging op slot gedaan.

Het gewicht wordt afgelezen tot op 0,5 kg nauwkeurig.

Werkwijze

De nulstand van de weegschaal dient aan het begin van elke dag en na verplaatsing/manipulatie ingesteld te worden.

De jeugdige wordt het liefst gewogen in ondergoed.

De jeugdige staat rechtop met de voeten aangesloten in het midden van de weegschaal, zonder zich vast te houden.

Let op bij het meten van lichaamlengte en gewicht:

Bij X-benen wordt de jeugdige gemeten met de knieën tegen elkaar.

Bij beenlengteverschil wordt het langste been gemeten.

Bij scoliose worden de voorschriften zoveel mogelijk gevolgd.

Kleren van een adolescent wegen gemiddeld 1 kg, een spijkerbroek weegt 600 gr.

Klinische blik

De klinische blik is niet te objectiveren. Toch zijn er kenmerken die van belang zijn voor het vaststellen van overgewicht op basis van het stroomdiagram aangevuld met de klinische blik:

lichaamsbouw (gespierdheid of lichaamproporties);

etniciteit;

puberteitsstadium;

vetverdeling.

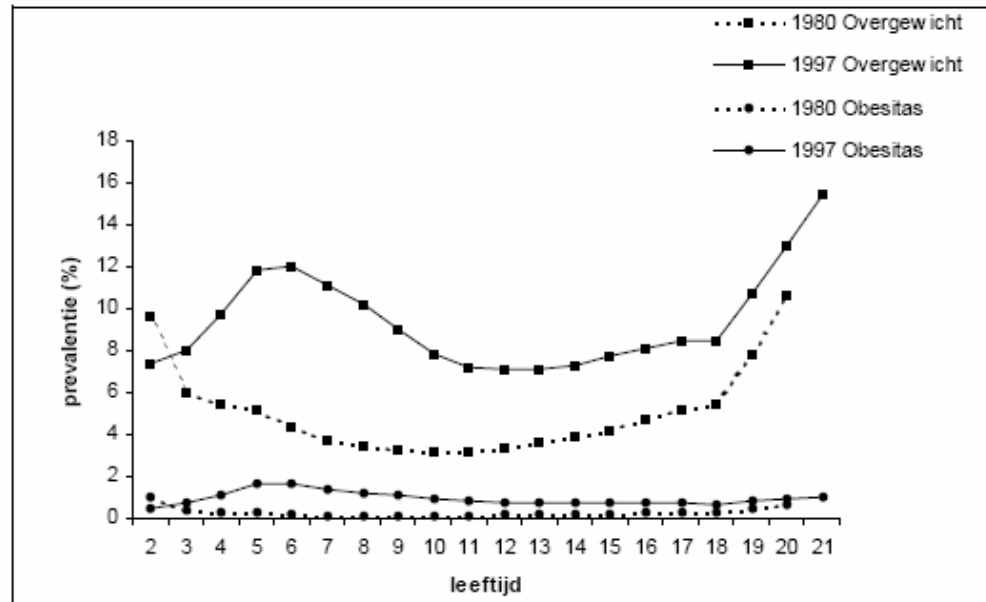
C Afkapwaarden voor BMI naar geslacht en leeftijd

Tabel 7 Afkapwaarden op basis van Cole TJ, et al¹⁶

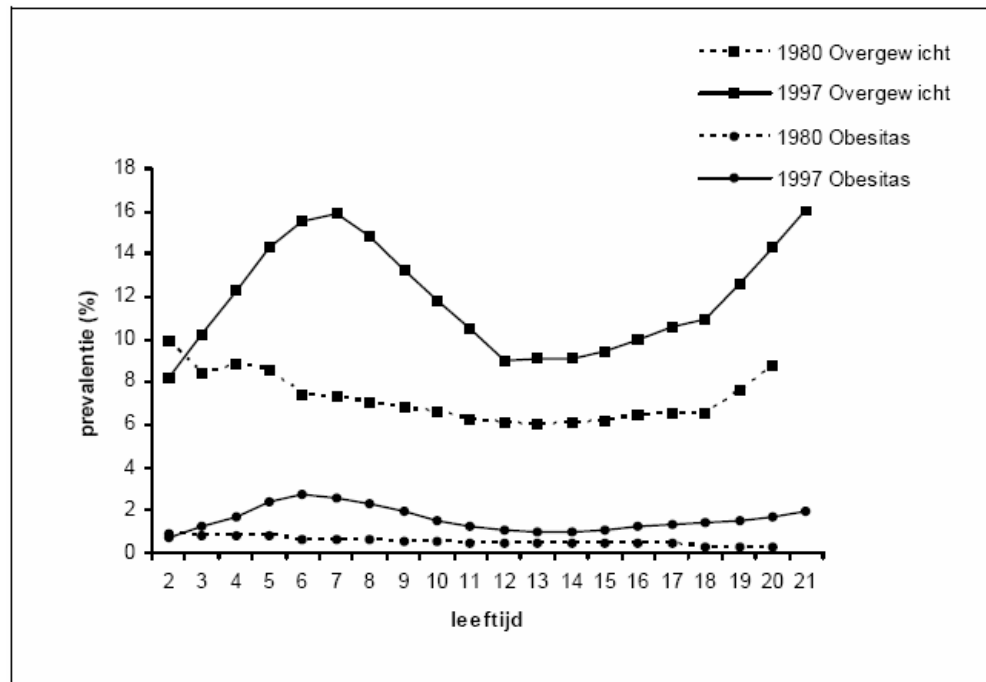
LEEFTIJD	JONGENS		MEISJES	
	Overgewicht	Obesitas	Overgewicht	Obesitas
2,00	18,41	20,09	18,02	19,81
2,50	18,13	19,80	17,76	19,55
3,00	17,89	19,57	17,56	19,36
3,50	17,69	19,39	17,40	19,23
4,00	17,55	19,29	17,28	19,15
4,50	17,47	19,26	17,19	19,12
5,00	17,42	19,30	17,15	19,17
5,50	17,45	19,47	17,20	19,34
6,00	17,55	19,78	17,34	19,65
6,50	17,71	20,23	17,53	20,08
7,00	17,92	20,63	17,75	20,51
7,50	18,16	21,09	18,03	21,01
8,00	18,44	21,60	18,35	21,57
8,50	18,76	22,17	18,69	22,18
9,00	19,10	22,77	19,07	22,81
9,50	19,46	23,39	19,45	23,46
10,00	19,84	24,00	19,86	24,11
10,50	20,20	24,57	20,29	24,77
11,00	20,55	25,10	20,74	25,42
11,50	20,89	25,58	21,20	26,05
12,00	21,22	26,02	21,68	26,67
12,50	21,56	26,43	22,14	27,24
13,00	21,91	26,84	22,58	27,76
13,50	22,27	27,25	22,98	28,20
14,00	22,62	27,63	23,34	28,57
14,50	22,96	27,98	23,66	28,87
15,00	23,29	28,30	23,94	29,11
15,50	23,60	28,60	24,17	29,29
16,00	23,90	28,88	24,37	29,43
16,50	24,19	29,14	24,54	29,56
17,00	24,46	29,41	24,70	29,69
17,50	24,73	29,70	24,85	29,84
18,00	25,00	30,00	25,00	30,00

D Derde en Vierde Landelijke Groeistudie

In de volgende grafieken zijn de prevalenties van overgewicht (inclusief obesitas) en obesitas onder Nederlandse kinderen weergegeven naar de leeftijden en geslacht³.



Figuur 5 Prevalentie overgewicht (incl. obesitas) en obesitas voor jongens



Figuur 6 Prevalentie overgewicht (incl. obesitas) en obesitas voor meisjes

E G31 steden en bijbehorende GGD'en

G31 stad/steden	Instanties (GGD & Thuiszorg)
Amsterdam	GG&GD Amsterdam
Rotterdam	GGD Rotterdam
Den Haag	GGD Den Haag
Utrecht	GG&GD Utrecht
Amersfoort	GGD Eemland
Leiden	GGD Zuid-Holland Noord
Eindhoven	GGD Eindhoven
Haarlem	GGD Kennemerland
Dordrecht	GGD Zuid-Holland Zuid
Leeuwarden	GGD Fryslan
Heerlen	GGD Oostelijk Zuid-Limburg
Groningen	GGD Groningen
Breda	GGD West-Brabant
Maastricht	GGD Zuidelijk Zuid-Limburg
Zwolle	GGD IJssel-Vecht
Lelystad	GGD Flevoland
Almelo	GGD Regio Twente
Hengelo	GGD Regio Twente
Enschede	GGD Regio Twente
Zaandam	GGD Zaanstreek-Waterland
Alkmaar	GGD Noord-Kennemerland
Deventer	GGD Regio Stedendriehoek
Helmond	GGD Zuidoost-Brabant
Arnhem	Hulpverlening Gelderland Midden
Schiedam	GGD Nieuwe Waterweg Noord
Nijmegen	GGD Regio Nijmegen
Den Bosch	GGD Hart voor Brabant
Tilburg	GGD Hart voor Brabant
Venlo	GGD Noord en Midden Limburg
Emmen	GGD Drenthe
Sittard-Geleen	GGD Zuid-Limburg

