

## ONDERGEWICHT IN DE JGZ DE ZIN EN ONZIN VAN GROEICURVEN

Jeroen de Wilde, Arts M&G-onderzoeker  
JGZ 4-19 CJG Den Haag

29 juni 2011 1

## Ondergewicht

29 juni 2011 2

## Ondergewicht

Underweight prevalence in children under five, by region (1990 and 2006)

Region	1990 (%)	2006 (%)
CEE/CIS	11	4
Latin America/Caribbean	12	9
Middle East/North Africa	13	12
East Asia/Pacific	23	14
Sub-Saharan Africa	32	28
South Asia	54	48
Developing countries	30	27

- ▣ Westerse landen: 2-15%
- ▣ "Asian enigma"

29 juni 2011 3

## Definities

Ondergewicht =

- A. Een gewicht of BMI onder een bepaalde grenswaarde
  - ▣ Gewicht naar lengte, per geslacht
  - ▣ Gewicht naar leeftijd, per geslacht
  - ▣ BMI naar leeftijd, per geslacht
- B. Een te laag vetpercentage (en spiermassa)

29 juni 2011 4

## Beoordelen lichaamsgewicht/-samenstelling

Directe en indirecte methoden

Voorwaarden methode voor JGZ:

- ▣ Betrouwbaarheid (visceraal) vet
- ▣ Kindvriendelijkheid
- ▣ Bruikbaarheid in JGZ

Welke methoden blijven over:

- ▣ Middenbovenamomtrek
- ▣ Huidplooiemetingen
- ▣ Middelomtrekmeting
- ▣ Gewicht naar lengte/leeftijd curve
- ▣ BMI naar leeftijd curven

Signalering van overgewicht in de JGZ woensdag 29 juni 2011 5

## BMI

BMI = Body Mass Index = Quetelet index  
= gewicht : (lengte)<sup>2</sup> = kg/m<sup>2</sup>

Afkappunten volwassenen:

- ▣ Extreem ondergewicht < 17
- ▣ Ondergewicht < 18,5
- ▣ Overgewicht > 25
- ▣ Obesitas > 30
- ▣ Morbide obesitas > 35 / 40

29 juni 2011 6

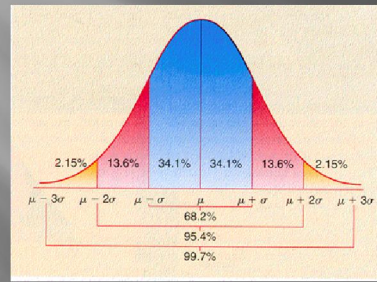
## BMI - Afkappunten kinderen

- Internationale afkappunten voor ondergewicht, overgewicht en obesitas, naar geslacht en leeftijd (Cole 2000, 2007)
  - gebaseerd op groeigegevens in een gezonde welvarende populatie, van vóór de 'obesitas pandemie'
  - verkregen door extrapolatie van de afkappunten bij volwassenen
- WHO: +/- 2 SD onder gemiddelde voor geslacht en leeftijd
- Nadeel: meet niet direct lichaamsvet, samenhang met lichaamsvet is niet optimaal (verschillen tussen bevolkingsgroepen)

29 juni 2011

7

## Normale (populatie)verdeling



Voorbeeld:  
geboortegewicht  
Nederlandse  
kinderen  
3448 ± 550 gram

AUC

Verdeling  
beschrijft  
verdeling in  
populatie!

29 juni 2011

8

## Scheve distributie

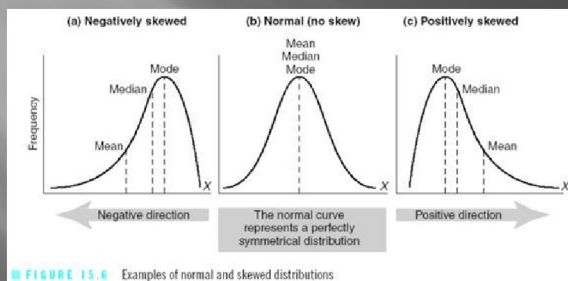
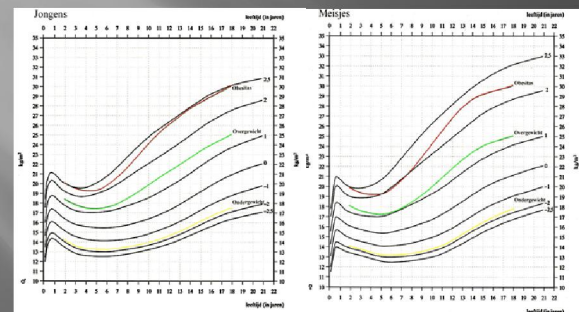


FIGURE 15.6 Examples of normal and skewed distributions

29 juni 2011

9

## BMI-SDS curven

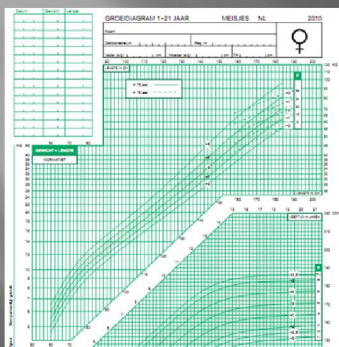


Bron: Hirasawa e.a., NIVG, 2001

29 juni 2011

10

## Gewicht-naar leeftijdcurve

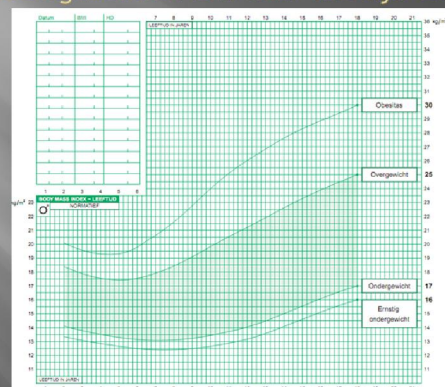


- Normatief = referentiepopulatie
- 3e LGS 1980
- Groeit niet mee met populatie

29 juni 2011

11

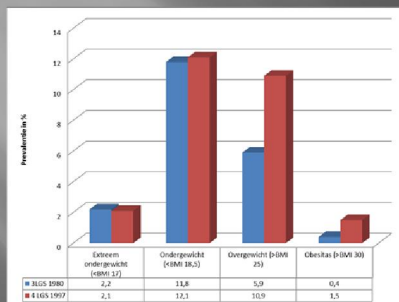
## Geslachtgebonden BMI-naar-leeftijd curve



29 juni 2011

12

## Prevalentie algemene Nederlandse populatie o.b.v BMI afkappunten



29 juni 2011

13

## Andere populaties

- ☐ JGZ: 2 of 12%
- ☐ Scholen voor langdurig zieke kinderen: 15-20%, 40% verhoogde kans
- ☐ Ziekenhuispopulatie: 15-30%
- ☐ Ontwikkelingslanden: 8-46%
- ☐ Afhankelijk van de prevalentie in de populatie zal een andere strategie gevolgd worden voor de beoordeling van de voedingstoestand

29 juni 2011

14

Energie Gebruik  
- - -

Energie Inneming  
+ + +

balans

29 juni 2011

Signalering van overgewicht in de JGZ

15

## Medische oorzaken ondergewicht

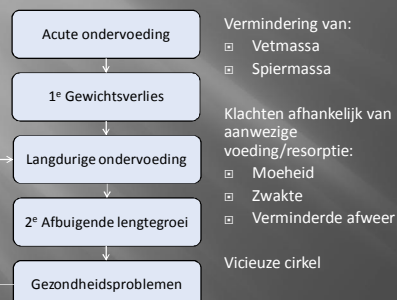
- Verminderde intake
- ☐ Dysmaturnitas/prematurnitas (tot 6 mnd na à terme datum)
  - ☐ Bronchopulmonale dysplasie (<math>< 2</math> jaar)
  - ☐ (Aangeboren) hartziekten
  - ☐ Anorexia nervosa
  - ☐ Leverziekten
  - ☐ Chronische nierziekten
- Verminderde resorptie
- ☐ Coeliakie
  - ☐ Cystic Fibrosis
  - ☐ Inflammatoire darmziekten
- Verhoogde behoefte
- ☐ chronisch infectieziekten
  - ☐ Kanker
  - ☐ Spierziekten
  - ☐ Stofwisselingsziekten (diabetes)



29 juni 2011

16

## Mechanisme ondergewicht



29 juni 2011

17

## Acute en chronische ondervoeding criteria

- Acute ondervoeding:**
- ☐ <math>< -2</math> SD gewicht naar leeftijd bij kinderen > 28 dagen en <math>< 1</math> jaar
  - ☐ <math>< -2</math> SD gewicht naar lengte bij kinderen > 1 jaar of een afbuigende groeicurve: > 1 SD in 3 maanden
- Chronische ondervoeding:**
- ☐ <math>< -2.5</math> SD lengte naar leeftijd
  - ☐ en indien meerdere metingen: <math>< 4</math> jaar afbuiging van 0.5-1 SD in 1 jaar > 4 jaar afbuiging van 0.25 SD in 1 jaar

29 juni 2011

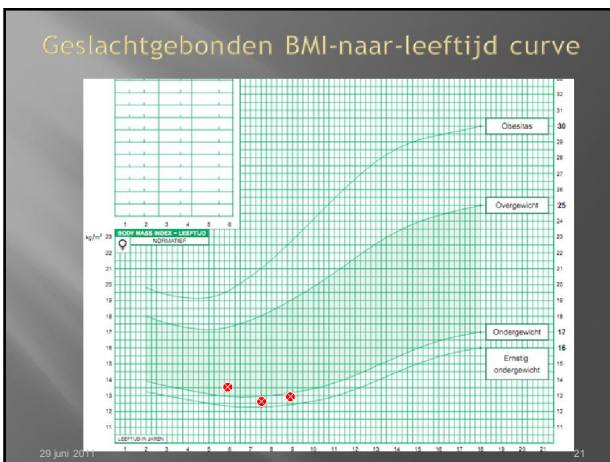
18

### Misclassificaties

29 juni 2011 19

### Doorgeschoten lijngedrag

29 juni 2011 20



### Beoordeling in JGZ -> klinische blik

- Verloop lengte- en gewicht- /BMI-curve
- Lichaamsbouw (beenlengte, 'frame', spiermassa)
- Vetverdeling
- Puberteitsstadium
- Etniciteit

Richard Sandrak  
vrijdag 18 juni 2004  
22

### BMI-SDS distributie Surinaams-Hindostaanse kinderen 3-15 jaar

- "thin-fat" lichaamssamenstelling
- BMI distributie curve naar links verschoven t.o.v. WHO normaalcurve
- Lager gewicht is normaal voor deze groep
- overschatting ondergewicht
- onderschatting overgewicht

29 juni 2011 23

### BMI gewichtsklassen 3-15 years

- Prevalentie van rond 40% voor cohort 1974-1976
- In 1974-1976 zeer lage prevalentie overgewicht
- Obesitas vrijwel afwezig
- Forse toename van overgewicht en obesitas in 1991-1993, maar ondergewicht blijft hoog prevalent
- Bij 3-5 jarigen nog uitgesproken: 45% ondergewicht o.b.v. BMI afkappunten

29 juni 2011 24

## Geboortegewicht distributie

- Geboortegewicht Hindostaanse babies ruim 400 gram lager dan Nederlandse, maar met zelfde distributie.
- Laag geboortegewicht is waarschijnlijk een normaal gewicht voor deze babies
- Uit literatuur blijkt dat Zuid-Aziatische babies 'thin-fat' zijn met een normale onderhuidse vetlaag, maar een kleine spiermassa



29 juni 2011

25

## Lengte naar leeftijd curven Zuid-Aziatische kinderen

- Ook lengtegroei curven matchen niet met de universele groeicurve van de WHO

29 juni 2011

26

## Beoordelingsstappen

1. Gebruik de juiste groeireferentiecurve en criteria
2. Klinische blik is essentieel
3. recent ziek geweest of (chronische) klachten / symptomen (onderliggend lijden)
4. Voedingsanamnese
5. Indien geen klachten: controleer bij twijfel het gewicht binnen 3 maanden.
6. Controle 3 maanden: stabiele lengtegroei en eigen gewicht/bmi-lijn: geen vervolg of eigen inzicht
7. Anders: verwijzen naar kinderarts of diëtiste afhankelijk van DD

29 juni 2011

27

## Conclusies

- Ondergewicht in de JGZ komt met name in specifieke populaties (LZK) voor
- Gebruik voor beoordeling van gewicht zo veel mogelijk populatie specifieke groeistandaarden
- Klinische blik is essentieel
- Beoordeel in samenhang met klachten en functioneren
- Verwijs bij twijfel!



29 juni 2011

28

- Groeicurven: [www.tno.nl/groei](http://www.tno.nl/groei)
- Vragen aan: [jeroen.dewilde@denhaag.nl](mailto:jeroen.dewilde@denhaag.nl)

