



## Nauwkeurig meten en wegen... 'Goed begonnen is half gewonnen'

Deze presentatie heeft tot doel een handleiding te zijn voor ieder die in de CLB betrokken is bij het wegen en meten van leerlingen:

- Een nieuw personeelslid kan zich inwijden in de gangbare technieken
- Een ervaren personeelslid kan de richtlijnen nogmaals opfrissen

*Klik telkens met de muis op het 'handje' om naar de volgende dia te gaan Wanneer dit symbooltje (☞) verschijnt hebt u alle informatie van de betreffende dia gekregen.*

*Elke dia ontrolt zich automatisch*

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



*"Unless measurement is carried out to the highest standards, the period of growth monitoring is time wasted"*

Freeman, Cole et al

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## Betrouwbaarheid van een meetresultaat =

*"De mate waarin het **resultaat** van herhaalde metingen, uitgevoerd door dezelfde of andere personen, **identiek** blijft."*

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## De betrouwbaarheid wordt bepaald door...

### ▪ Het gebruikte materiaal

- Transporteerbare lat
- Microtoise (rollint)
- Vaste meetlat (muurmodel)
- Apothekersweegschaal
- Badkamerweegschaal



### ▪ De montage van het materiaal

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## De betrouwbaarheid wordt bepaald door...

### ▪ De onderzoeker

- De gebruikte technieken bij het meten, het wegen, het plotten...
- De ervaring...



Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## De betrouwbaarheid wordt bepaald door...

### ▪ Het kind

- Een kind is geen statisch wezen, het leeft en beweegt voortdurend...  
*gestalte is dus geen exact gegeven*
- De gestalte varieert naargelang
  - ✓ De houding
  - ✓ Het tijdstip van de dag (in de namiddag zijn we iets kleiner dan in de ochtend)



Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## De betrouwbaarheid van de metingen verbeteren bij...

- ...goede richtlijnen
  - Betreffende het materiaal
  - Betreffende de te gebruiken techniek
  - Betreffende kwaliteitscriteria
- ...vorming en oefenen
- ...regelmatige zelfcontrole

'Starring:...the nurse'



Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## Het materiaal: kwaliteitscriteria

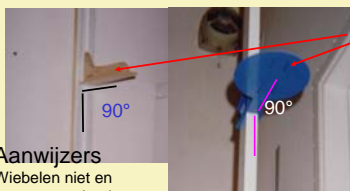
- De meetlat
  - Moet een bereik hebben van 80 tot 200 cm
  - Moet tot op 1 mm nauwkeurig meten
  - De aanwijzer moet voldoende breed zijn om ruim op het hoofd van het kind te rusten
  - De aanwijzer moet een hoek van 90° vormen met de wandplaat
  - Let op een correcte montage wanneer er plinten zijn
  - Let op een vlakke vloer, zonder vloerkleed

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## Het materiaal: kwaliteitscriteria



**Brede aanwijzers**  
Die goed op het hoofd van het kind kunnen rusten

### Aanwijzers

Wiebelen niet en vormen een hoek van 90°

### Montage bij plinten

Wanneer plinten niet worden verwijderd moeten er achter de meetlat blokjes worden gemonteerd van dezelfde dikte als de plinten. Hierdoor kan de meetlat loodrecht op de vloer worden bevestigd

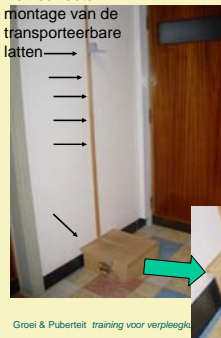
Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## Het materiaal: kwaliteitscriteria

Een correcte montage van de transporteerbare latten



Let erop dat de te monteren stukken volledig en in correcte volgorde in elkaar schuiven!

Bij een verhoogd standvlak moet de lat worden geijkt volgens de hoogte van het standvlak



Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## Diverse toestellen voldoen aan de criteria

### Meetlatten

- Vaste modellen
- Voor transport, vb:
  - monteerbare lat
  - microtoise rollint
- **Het merk van het materiaal is van geen belang**



Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## Kwaliteitscontrole - ijking

Controleer bij de start van het schooljaar of na renovatie

- Is de meetlat verticaal gemonteerd?
- Is er een correctie voor de plinten?
- Is de vloer ± waterpas?
  - Controleer dit met een waterpas
- Is de hoogte correct?
  - Vergelijk de hoogte met een houten meetlat of met een microtoise

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## Het materiaal: kwaliteitscriteria

- De weegschaal
  - de weegschaal moet tot op 100 gram nauwkeurig wegen
  - de weegschaal moet een bereik hebben van 0 tot 120 kg
  - de weegschaal moet op een harde en vlakke ondergrond worden geplaatst

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

WVJ



## Diverse toestellen voldoen aan de criteria

### Weegschalen

- Elektronisch badkamermodel met een digitaal display
- Apothekersweegschaal
  - met gewichten
  - elektronisch



Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

## Kwaliteitscontrole - ijking

- Bij weegschalen met een digitaal display kan de correcte weging worden gecontroleerd. Er kan echter geen correctie worden doorgevoerd aan het toestel.
- Bij een weegschaal met gewichten kan een correctie aan het toestel worden doorgevoerd
- Controleer de energiebron: batterijen die niet goed meer werken, geven inaccurate metingen

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

WVJ



## De techniek van het meten

- Schoenen en kousen worden uitgedaan
- Haarspelden, vlechtjes die de meting verstoren, worden verwijderd
- Op het centrum, zijn de leerlingen in ondergoed bij het meten
- Op school, meten in turnpak of maillot; zoveel mogelijk overtollige kledij uit
- De leerling staat centraal voor de meetlat, met de rug ernaar toe, de armen ontspannen langs het lichaam
- Hielen, kuiten, billen, schouders raken de wandplaat
- Controleer dit systematisch bij elke meting; dit is slechts mogelijk als de overtollige kledij uit is.
- De hielen staan op de grond (controleer goed bij jonge kinderen), tegen elkaar, de voeten in een hoek van 45°
- Bij X-benen of obesitas mogen de hielen lichtjes uit elkaar, net zoveel als nodig om beide knieën te kunnen strekken
- Bij een belangrijk beenlengteverschil krijgt het kind plankjes onder het kortste been totdat het recht staat. Noteer de hoogte van de plankjes

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

WVJ



## Techniek van het meten

- Vraag aan het kind om mooi recht te staan (een fikse houding)
- Hou met één hand het hoofd zo dat het Frankfurt vlak horizontaal is
- Breng met de andere hand de aanwijzer tot tegen de kruin
- Geen opwaartse druk op het hoofd uitoefenen; jonge kinderen durven dan nog eens op de tenen te gaan staan.
- Laat het kind voorzichtig van onder de meetlat uitstappen, zodat de aanwijzer niet verschuift
- Lees de gestalte af tot op de laatste volle millimeter
- Als het kind de gestrekte fikse houding moeilijk kan aannemen of niet kan volhouden, meet men 3 keer en neemt men het gemiddelde van de 3 metingen
- Bij twijfel (ging het kind even door de knieën of op de tippen staan) wordt de meting gewoon herhaald

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

WVJ



## De techniek van het meten



Het Frankfurt vlak is de denkbeeldige lijn die van de uitwendige gehoorgang naar de onderrand van de oogkas loopt

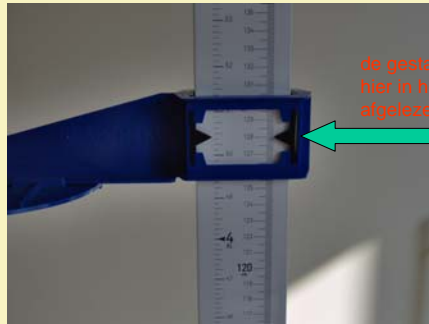


Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

WVJ



Let op! Lees de gestalte correct af...



de gestalte wordt hier in het venster afgelezen: 128 cm

VWVJ



Alles kan beter...



Alles kan beter...



Het meten van de hoofdomtrek

- De lintmeter wordt aangebracht, vooraan net boven de wenkbrauw, boven de oren en achteraan over het meest uitstekende deel van het achterhoofd
- Let op dat de oorschelp niet onder de lintmeter gekneld zit
- Beide einden van het lint moeten voor uw aangezicht kruisen; alleen zo kan u de omtrek correct aflezen
- Als de lintmeter goed geplaatst is, kan u de uiteinden strak aantrekken zodat het onderliggende haar wordt samengedrukt
- Lees de hoofdomtrek af tot op de laatste volledige millimeter

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



Het meten van de hoofdomtrek



Net boven de wenkbrauw

Over het meest uitstekende deel van het achterhoofd

De werkfiches kan men downloaden:  
[www.vub.ac.be/groeierven/](http://www.vub.ac.be/groeierven/)



©2001, Vlaamse Groeicurven  
Laboratorium Antropogenetica Vrije Universiteit Brussel

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



De techniek van het wegen

- Op het centrum zijn de leerlingen in ondergoed wanneer ze worden gewogen
- Op school zijn de leerlingen bij voorkeur in turnpak. Als dit niet mogelijk is, moet de leerling zich zoveel mogelijk van overtollige kledij ontdoen.
- De leerling neemt plaats in het midden van de weegschaal
- Lees af tot op 100 gram nauwkeurig
- Als de weegschaal toch tot 2 cijfers na de komma weegt, lees dan het eerste cijfer af zonder af te ronden

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## De techniek van het wegen



Zoveel mogelijk ontdoen van overtollige kledij



Plaatsnemen in het midden van de weegschaal

De werkfiches kan men downloaden:  
www.vub.ac.be/groeierven/  
©2001, Vlaamse Groeicurven  
Laboratorium Antropogenetica Vrije Universiteit Brussel

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen WWVJ

## Alles kan beter...




Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen WWVJ

## Plotten van de meetresultaten

- Om correct te kunnen plotten moet men beschikken over
  - de Vlaamse groeicurven 2004
  - de geboortedatum van de leerling
  - de onderzoeksdatum
  - de berekende leeftijd van de leerling

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen WWVJ

## De leeftijd berekenen

- Bij het berekenen van de leeftijd moet men enkel rekening houden met de jaren en maanden; niet met dagen

Vb. Gust (°26/07/95) wordt onderzocht op 17/11/2005




2005	11
1995	07
10j	04m

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen WWVJ

## De leeftijd berekenen

Vb. Els (°26/11/99) wordt onderzocht op 17/10/2005



2005	10
1999	11
5j	11m

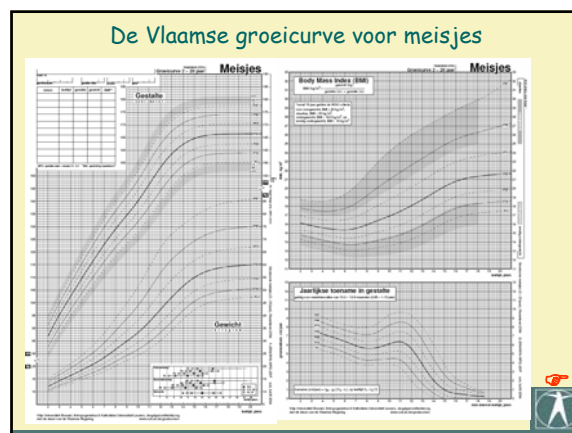
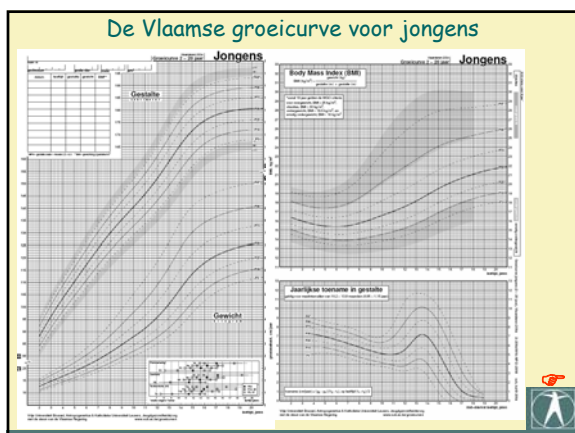
2004	12	} 22
2005	10	}
1999	11	
5j	11m	

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen WWVJ

## De groeicurve

- Er worden ten lande verschillende groeicurven gebruikt
- Voor alle nieuwe dossiers neemt men een Vlaamse groeicurven 2004
- Het geniet voorkeur om de Vlaamse groeicurven te gebruiken voor de leerlingen van de 1<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup> kleuterklas en het 1<sup>e</sup> leerjaar. De eerder opgemeten gestalten worden opnieuw geplott
- Gebruik voor oudere leerlingen de Vlaamse groeicurven wanneer een gestoord groeipatroon wordt vastgesteld en er wordt overwogen om een selectief consult te plannen of om de leerling te verwijzen voor verder onderzoek. Bij twijfel, laat de arts beslissen.

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen WWVJ



### Het plotten zelf...

- Zoek op de X-as het overeenkomstige leeftijdspunt op en markeer dit. De leeftijdsgrid van 2 maanden (1 hokje = 2 maanden) laat toe op de exacte leeftijd te plotten (= op de lijn of net tussen 2 lijnen) en niet af te ronden op een kwartaal zoals vroeger het geval was.
- Zoek op de Y-as het cijfer overeenkomstig de gemeten gestalte, het gewogen gewicht en markeer dit punt (1 hokje is 1 cm; 1 hokje is 1 kg). Plot tot op de millimeter en de 100 gram nauwkeurig.
- Vanuit de X-as gaat men loodrecht naar boven; vanuit de Y-as gaat men (loodrecht) horizontaal naar rechts. Op de kruising van beide lijnen wordt een duidelijk kruisje gezet (+)

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen VWVJ

### Plotten van gestalte en gewicht

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen VWVJ

### Het plotten zelf...

- Het plotten van de waarde moet steeds **onmiddellijk** na de meting gebeuren. Dit laat toe om bij abberante resultaten, te controleren op fouten:
  - Als motto geldt 'controleer wat er nog te controleren valt'
  - Werd een correcte meettechniek gehanteerd? Hermeet zo nodig
  - Herbereken de leeftijd voor het huidige én de voorbije meetmomenten
  - Herplot de huidige meting én de vorige metingen
- Blijkt alles correct te zijn uitgevoerd noteer dan je 'dubbel check' in het dossier (kentekentje, markeerstift..)

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen VWVJ

### Berekenen van de BMI

- Voor de gerichte consulten moet de verpleegkundige soms alléén op pad om kinderen te wegen en te meten.
- Om de mate van overgewicht van een kind in te schatten, kan het nodig zijn om de BMI te berekenen

Formule:  
 $BMI = \text{Gewicht (in kg)} / (\text{Lengte in m}) \times (\text{Lengte in m})$

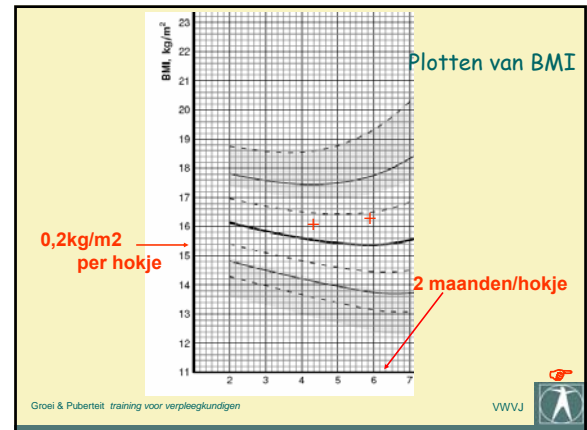
Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen VWVJ

## Plotten van de BMI

- Zoek op de X-as van de Vlaamse BMI-curven het overeenkomstige leeftijdspunt op en markeer dit. De leeftijdsgrid van 2 maanden (1 hokje = 2 maanden) laat toe op de exacte leeftijd te plotten (= op de lijn of net tussen 2 lijnen) en niet af te ronden.
- Zoek op de Y-as het cijfer overeenkomstig de berekende BMI en markeer dit punt (1 hokje is 0,2 kg/m<sup>2</sup>). Dit betekent dat ofwel op de lijn of net tussen 2 lijnen wordt geplot.
- Vanuit de X-as gaat men loodrecht naar boven; vanuit de Y-as gaat men (loodrecht) horizontaal naar rechts. Op de kruising van beide lijnen wordt een duidelijk kruisje gezet (+)

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ

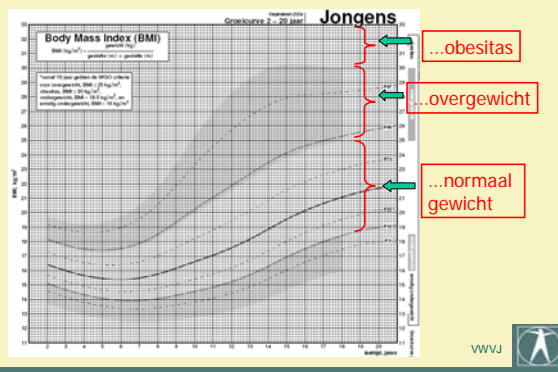


Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## Wanneer is er sprake van....



VWVJ



## Waarom moet alles zo nauwkeurig?

De standaard 'Groei & Puberteit formuleert criteria om de kinderen te herkennen die...

- te groot zijn
- te klein zijn
- een abnormale groeiversnelling vertonen
- een abnormale groeivertraging vertonen
- te vroeg puberen
- te laat puberen

In de standaard wordt ook aangegeven

- wie moet worden verwezen
- wie een selectief consult moet krijgen

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



## Impact van meetfouten

- Aan de hand van de geplote meetresultaten en aan de hand van de groeisnelheid worden besloten welk beleid voor een kind het meest aangewezen is
- Fouten in het wegen, meten en plotten kunnen aanleiding geven tot een beleid dat niet geschikt is voor een kind
- Meetfouten zijn post factum niet meer te controleren
- Groeisnelheid accumuleert de meetfout van 2 meetmomenten
- De kwaliteit van het beleid voor groeistoornissen in de CLB, is een verantwoordelijkheid van de arts én de verpleegkundige

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ



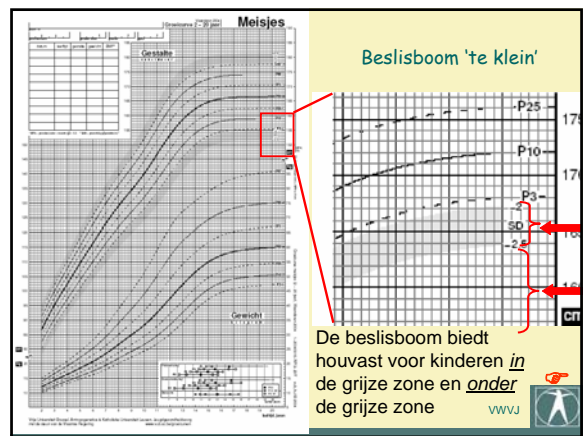
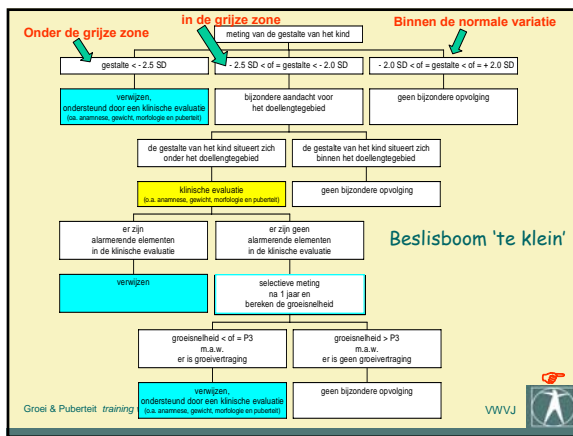
## Enkele beslisbomen toegelicht...

- De beslisbomen met de verwijscriteria worden voorgesteld
- U hoeft als verpleegkundige geen finale beslissing te nemen over al dan niet verwijzen of selectief consult aanbieden. De arts doet dit.

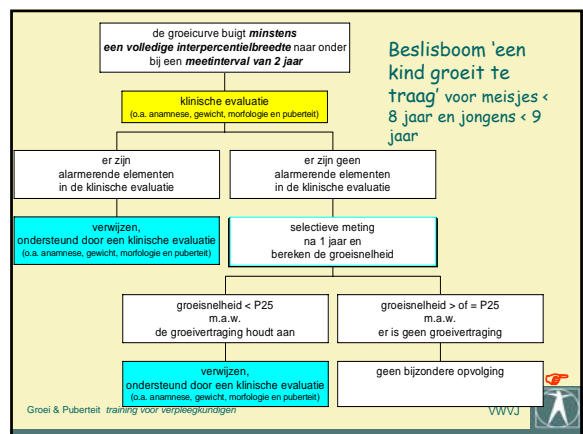
Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen

VWVJ

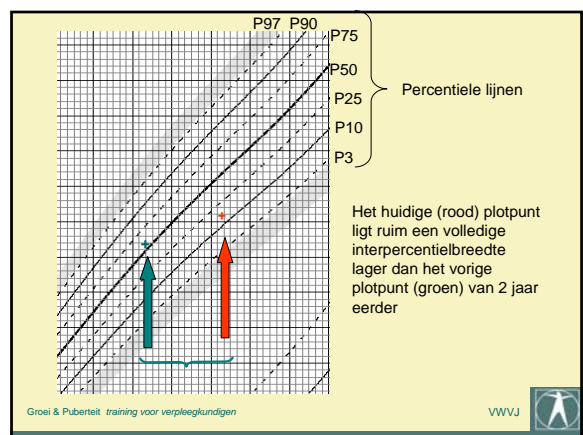




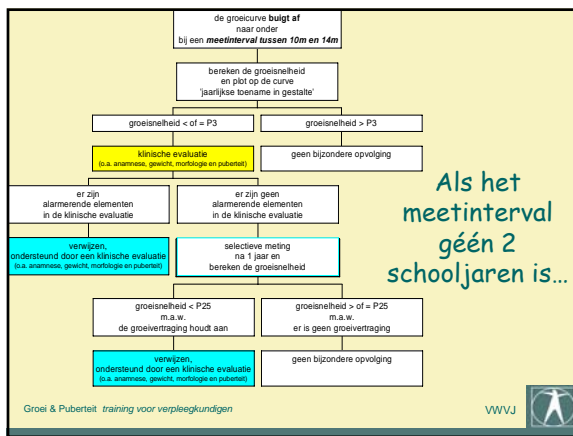
- De volgende kinderen zijn te klein...**
- Kinderen met een gestalte onder de grijze zone (< -2.5 sds) worden in principe verwezen. Indien een kind reeds een diagnose heeft, wordt behandeld of opgevolgd voor de kleine gestalte, is een verwijzing niet meer noodzakelijk.
  - Kinderen met een gestalte in de onderste grijze zone ( $\geq -2.5$ sds maar < -2sds), verdienen extra aandacht van de arts (er moet gekeken worden naar de gestalte van de ouders, de lichaamsverhoudingen en andere morfologische kenmerken).
  - Dit dossier moet aan de arts worden voorgelegd. Probeer het te vervolledigen met de gestalten van de ouders. Deze informatie is noodzakelijk voor een correcte interpretatie. Indien ouders aanwezig zijn bij een algemeen of een selectief consult kan de aanwezige ouder worden gemeten. Uit onderzoek blijkt namelijk dat ouders zich hun gestalte niet meer herinneren of dat ze hun gestalte fout inschatten.
- Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen      WWVJ



- Een kind groeit te traag wanneer...**
- ... het huidige plotpunt méér dan een volledige interpercentielbreedte lager ligt dan het vorige plotpunt, *na een meetinterval van 2 jaar*
  - Percentielen zijn de vastgelegde lijnen op de groeicurve
  - De breedte tussen 2 percentiellijnen = de interpercentielbreedte
- In dat geval wordt het dossier aan de arts voorgelegd voor een klinische evaluatie en een aangepast beleid
- Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen      WWVJ





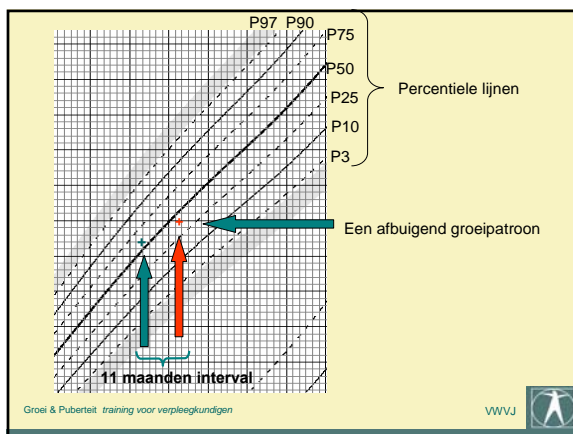


**Als het meetinterval géén 2 schooljaren is...**

- ...maar tussen 10 en 14 maanden valt
- Dan kan de arts de groeisnelheid berekenen en interpreteren aan de hand van de curve 'jaarlijkse toename in gestalte'

**Bij een afbuigend groeipatroon, na een kort meetinterval, geeft u het dossier aan de arts voor een evaluatie en een aangepast beleid**

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen      WWVJ



**Nog vragen?**

- Indien u nog vragen heeft, kan het goed zijn om deze eerst even aan collega's voor te leggen
- Per CLB is er een 'coördinator groei & puberteit' aangesteld
- Op de website [www.vwvj.be](http://www.vwvj.be) kan u recente aanpassingen en relevante informatie vinden over de standaard
- Een nieuwsflits 'groei&puberteit' is vrij beschikbaar op onze website
- ...en hebt u toch nog vragen? Mail dan naar onze helpdesk [info@vwvj.be](mailto:info@vwvj.be) of [katelijne.vanhoeck@vwvj.be](mailto:katelijne.vanhoeck@vwvj.be)

*einde*

Groei & Puberteit training voor verpleegkundigen      WWVJ