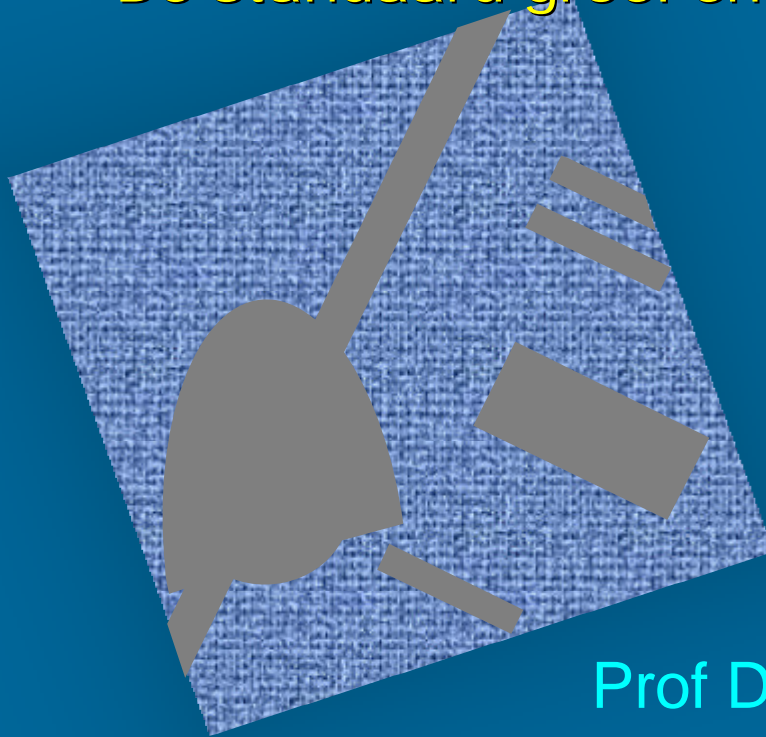


De Vlaamse groeistudie 2004
logische samenhang met
De standaard groei en pubertaire ontwikkeling 2005



Prof Dr. Jean De Schepper
Dienst Kinderendocrinologie
Academisch Ziekenhuis VUB

Het opvolgen van de groei en pubertaire ontwikkeling in het CLB : doelstelling

Opsporen van aandoeningen in een vroeg stadium om :

- in een vroeger stadium de diagnose te kunnen stellen en de behandeling in te stellen
- de vereiste sociale/ preventieve hulp te kunnen aanbieden

Het opvolgen van de groei en pubertaire ontwikkeling in het CLB in de praktijk :

Opsporen van jongeren welke

- Te klein zijn
- Te groot zijn
- Te traag groeien
- Te snel groeien
- Te vroege pubertaire ontwikkeling vertonen
- Te late pubertaire ontwikkeling vertonen

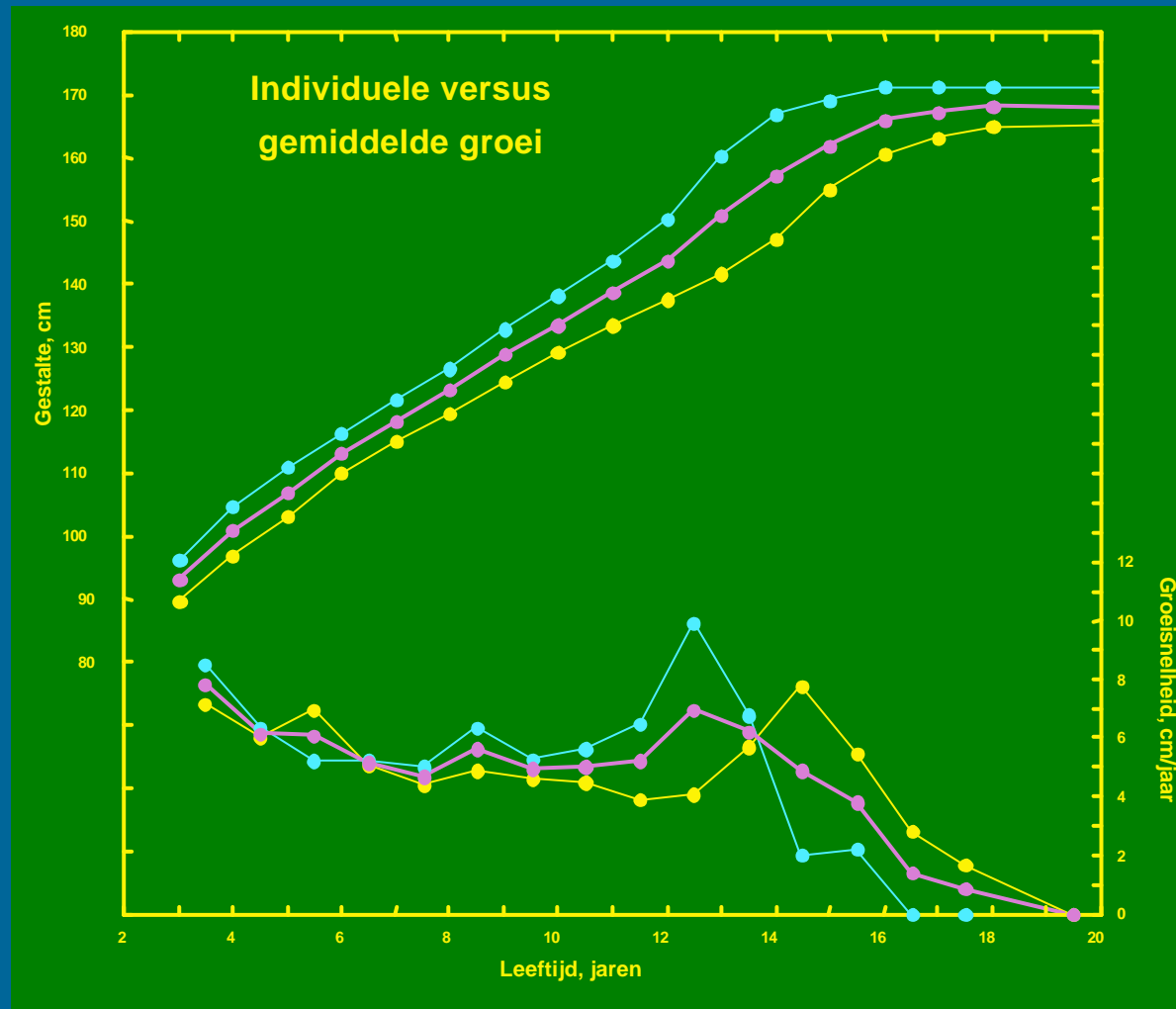
Praktische Vereisten voor deze specifieke doelstellingen

- Juiste metingen
- Up-to-date referentiegegevens
voor gestalte
voor lengte toename
voor de aanvang pubertaire ontwikkeling
- Consensus omtrent wat afwijkend is
gebaseerd op : kennis van de fysiologie
kennis van de auxologie

Fysiologie van de lengtegroei : interpretatie van afwijkende groei

- Is een dynamisch proces (herhaalde metingen)
? toetsing aan jaarlijkse lengteveranderingen
- Kent een belangrijke intra-individuele variatie
? toetsing aan de evolutie binnen de
percentiellijnbreedtes over meerdere jaren

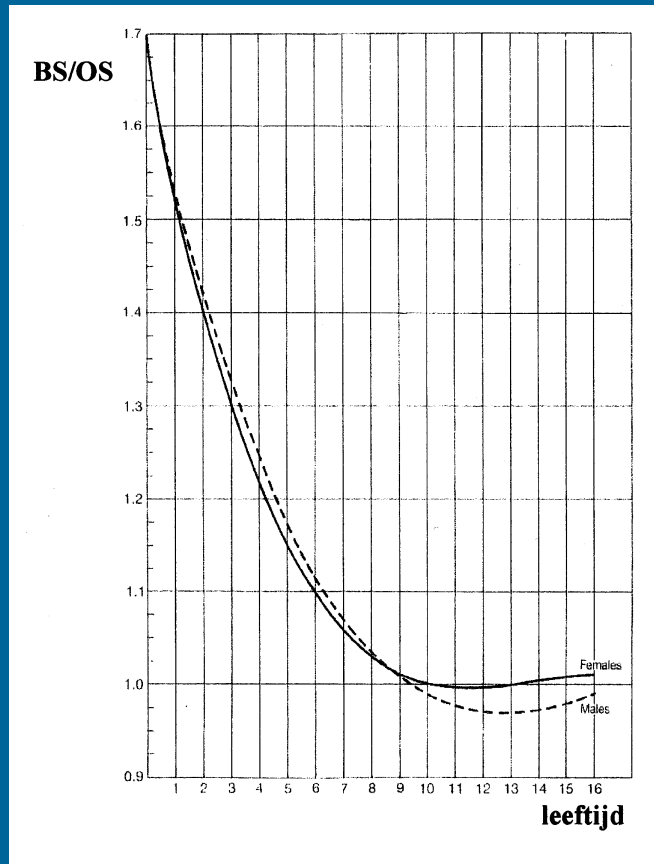
Intra-individuele afwijkingen van de lengtegroei



Fysiologie van de lengtegroei : interpretatie van afwijkende groei

- Is sterk genetisch bepaald
? toetsing aan de doelwitgestalte
- Kent een segmentair verloop
? toetsing aan de lichaamsproporties

Inschatting van de groei van de segmenten



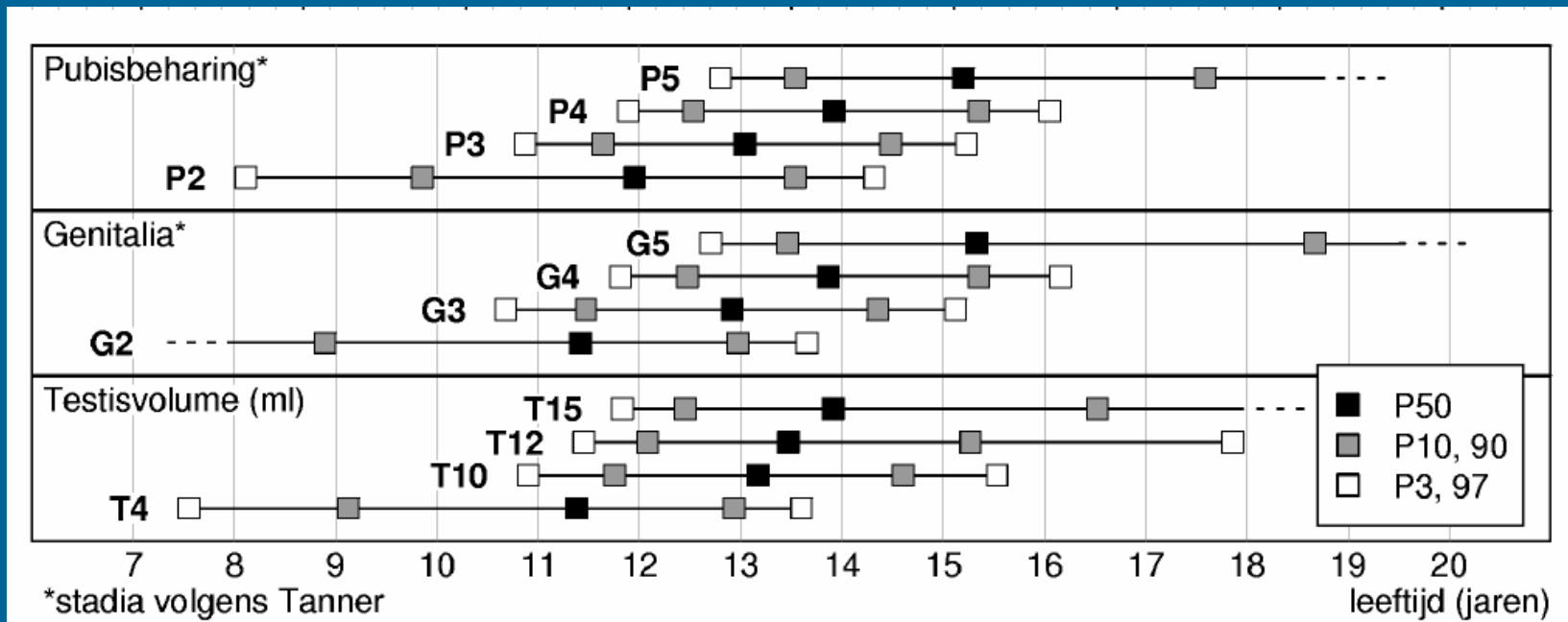
Fysiologie van de lengtegroei : interpretatie van afwijkende groei

- Is beïnvloed door de pubertaire ontwikkeling
? toetsing aan de puberteitontwikkeling
- Is beïnvloed door de bereikte gestalte
? toetsing aan de voor gestalte aangepaste
limieten voor lengtetoenames
(P25 / P75 voor te kleine / te grote kinderen)

Fysiologie van de puberteit: interpretatie van afwijkende puberteit

- Is een maturatie proces
 - ? toetsing aan de zichtbare hormonale veranderingen (Tanner stadiëring)
- Voorafgegaan door adrenarche
 - ? toetsing aan pubisbeharing tezamen met andere zichtbare hormonale veranderingen
- Ingezet en onderhouden door de hypothalamo-hypofysaire gonadale as
 - ? toetsing van meetbare gonadale veranderingen (testesvolume metingen bij de jongen)

Stadia van puberteitsontwikkeling bij de jongen volgens Tanner



Fysiologie van de puberteit: interpretatie van afwijkende puberteit

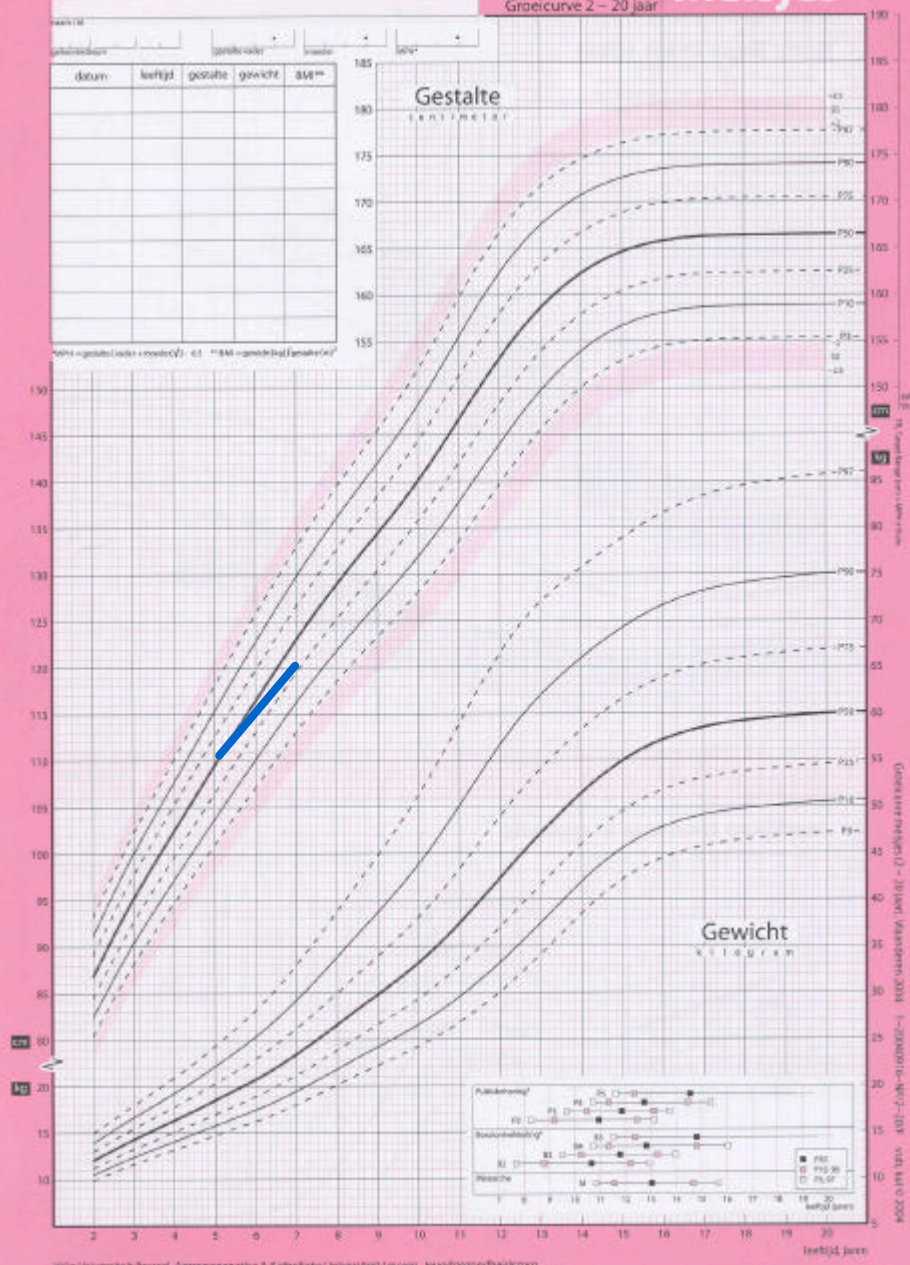
- Kent een belangrijke inter-individuele variatie in de aanvang
? toetsing aan de percentiel verdeling van G2/B2
- Kent een belangrijke interindividuele variatie in het verloop (tempo)
? toetsing aan de het moment van de menarche bij het meisje (limiet 4 jaar na B2)

Weergave van referentiegegevens: **interpretatie van afwijkende groei**

- Voorstelling van herhaalde metingen op de gestalte percentiele lijnen (gebaseerd op transverse metingen)
? visuele onderschatting van de afbuiging van de percentiellijnen bij positionering aan de uitersten

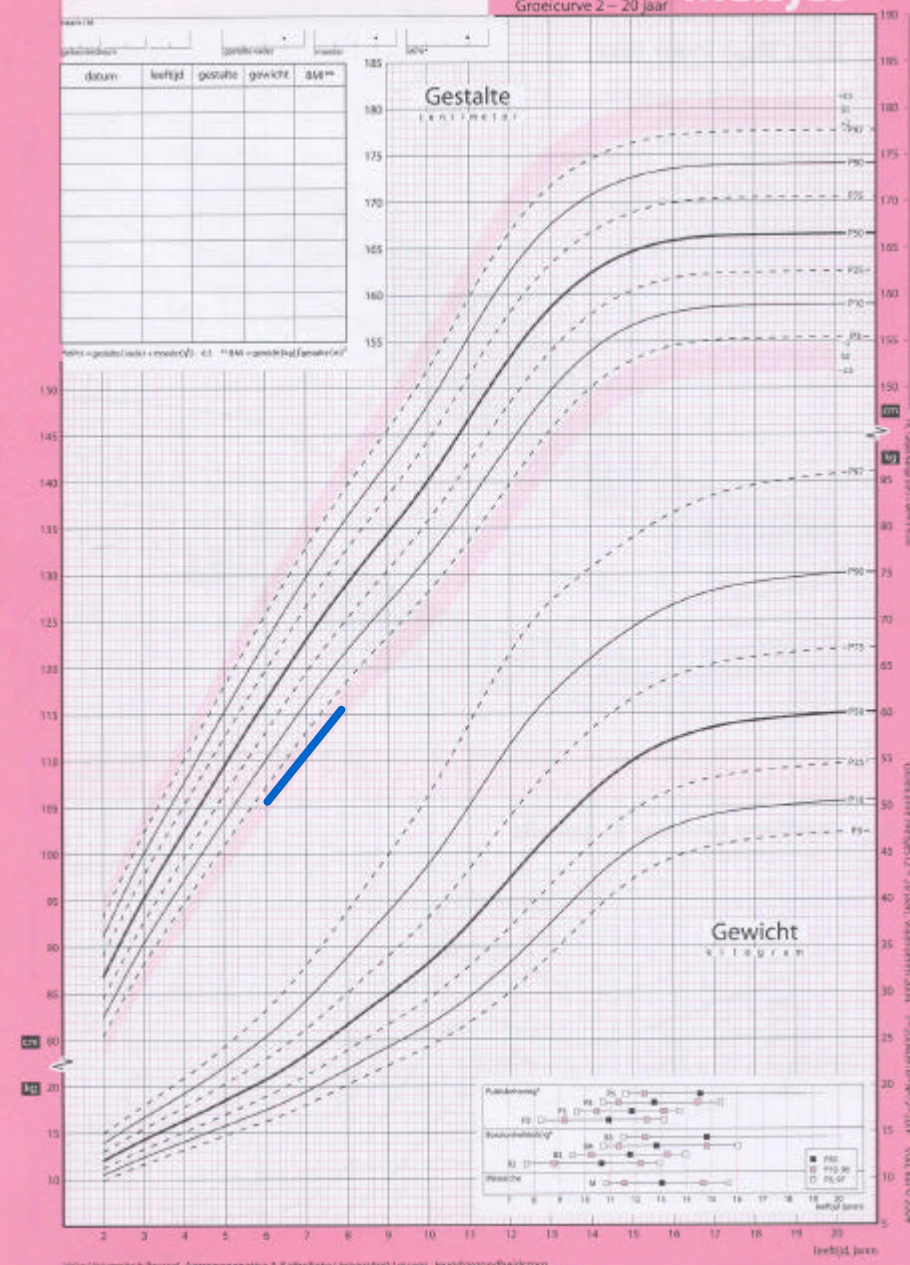
Meisjes

Kaartden 2004
Groei-curve 2 – 20 jaar



Meisjes

Kaartden 2004
Groei-curve 2 – 20 jaar



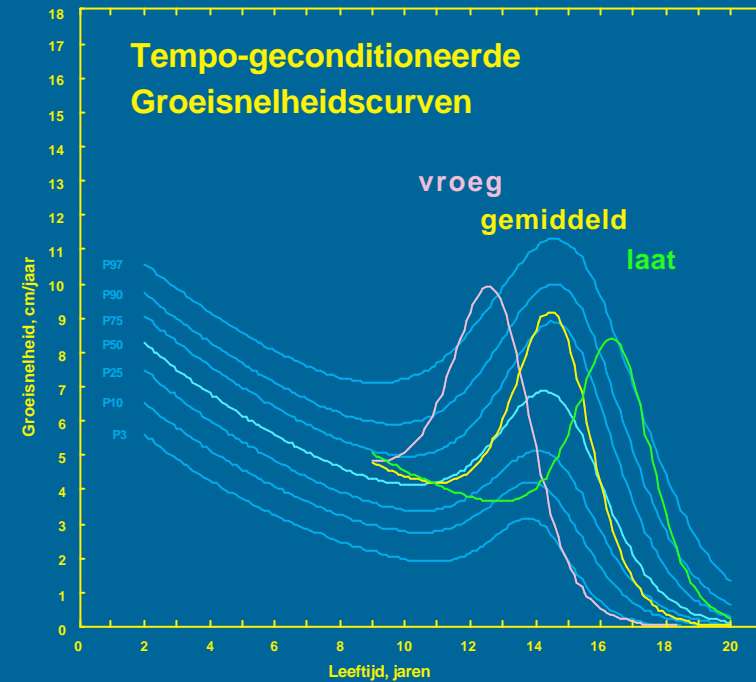
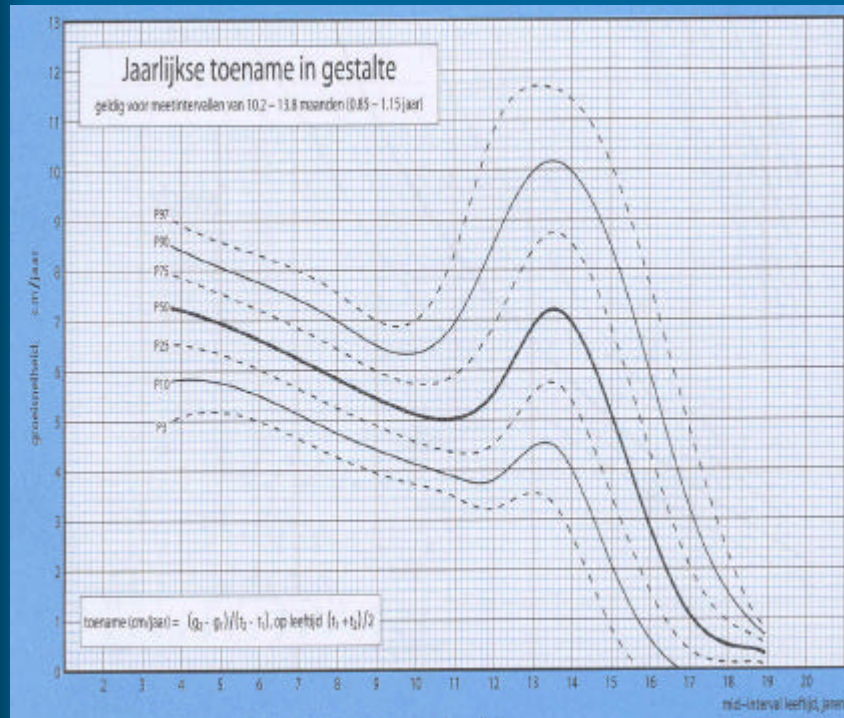
Weergave van referentiegegevens: **interpretatie van afwijkende groei**

- Voorstelling van herhaalde metingen op de gestalte percentiele lijnen in het begin van de puberteitsjaren (gebaseerd op metingen van adolescenten met variabele puberteitsaanvang)
? afbuiging van de percentiellijnen bij kinderen met een gemiddelde puberteitsaanvang

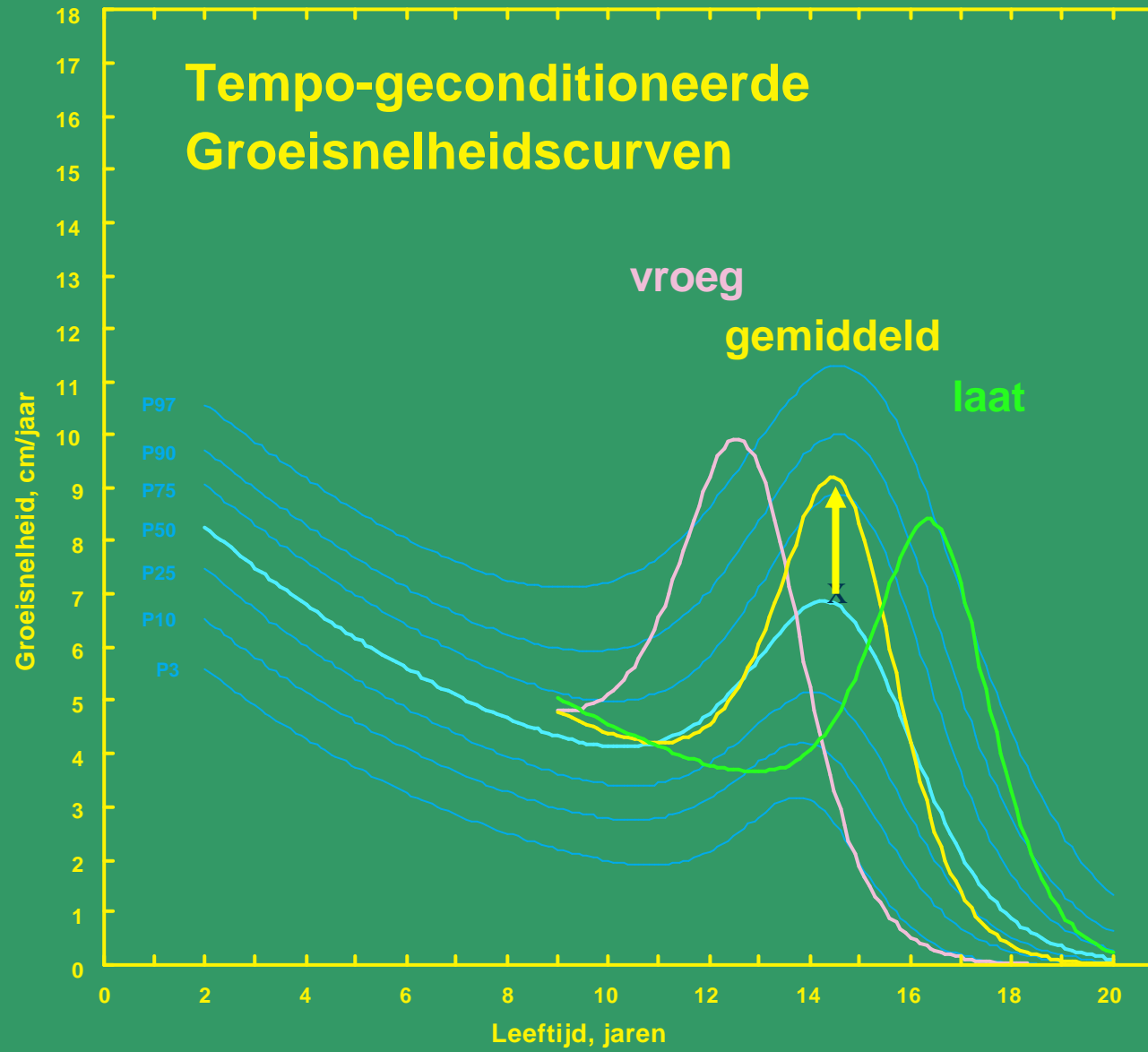
Weergave van referentiegegevens: **interpretatie van afwijkende groei**

- Plotten van lengtetoenname in de puberteitsjaren op de lengtetoenname curve (gebaseerd op kinderen met variabele puberteitsaanvang)
 - ? **verkeerde inschatting van de reële piek lengtetoenname**

Lengtetoenames na 8 -9 jaar volgens aanvang puberteit



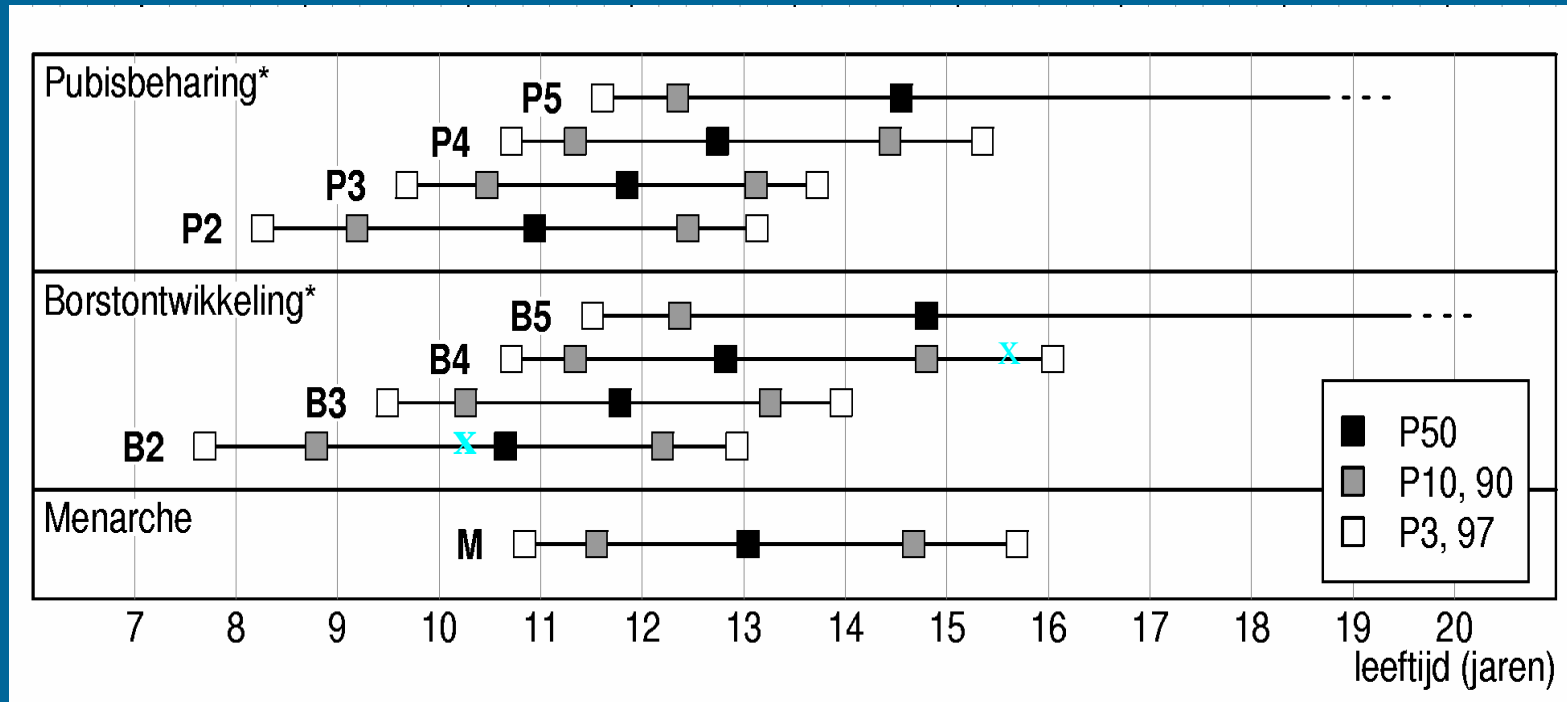
Tempo-geconditioneerde Groeisnelheidscurven



Weergave van referentiegegevens: interpretatie van afwijkende pubertaire ontwikkeling

- Voorstelling van herhaalde stadiëringen op de percentiele verdeling van een bereikt stadium
? verkeerde inschatting van normaliteit van progressie in de stadia

Individuele Tanner stadiëring



De methodologische vereisten voor een opsporingsprogramma van groei en puberteitstoornissen

- Een betrouwbare meettechniek
- Een betrouwbare referentie
- Een betrouwbaar verwijsprotocol

De Vlaamse groeistudie 2004

Een verantwoorde keuze

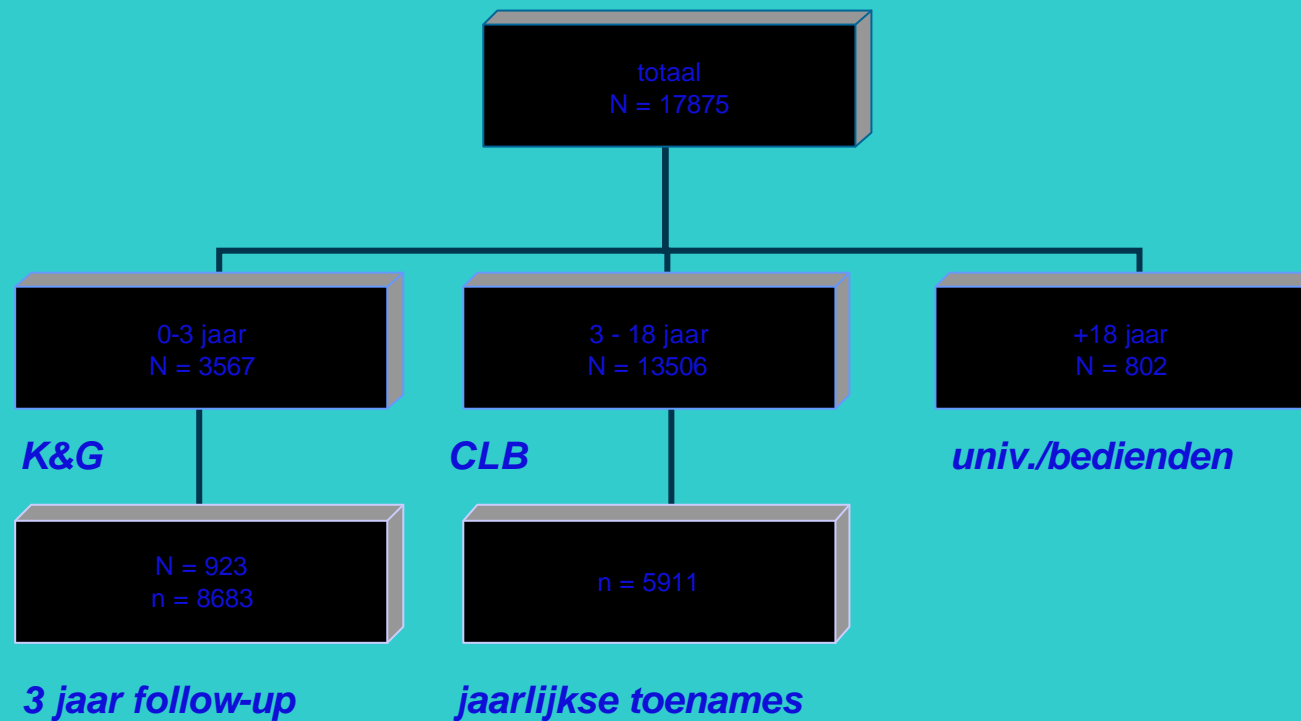
- Referentie voor gestalte
- Referentie voor gestalte toename
- Referentie voor pubertaire ontwikkeling

Methodologische vereisten voor een opsporingsprogramma :

bijdrage van de Vlaamse groeistudie

- De methode moet precies zijn
 - ? standaardisatie van de meettoestellen
 - ? standaardisatie van de meettechniek
 - ? gebruik van standaardkaarten omtrent pubertaire ontwikkeling
- De methode moet toepasbaar op de onderzochte populatie zijn
 - ? keuze van een representatieve en recente steekproef van de schoolgaande jeugd in Vlaanderen

Steekproef Vlaamse groeistudie 2004



Methodologische vereisten voor een opsporingsprogramma :

bijdrage van de Vlaamse groeistudie

- De methode moet eenvoudig zijn
 - ? keuze voor weergave van de percentiele lijnen met vergelijkbare breedtes
 - ? keuze voor de weergave van de testes volumes met relevante informatie

Methodologische vereisten voor een opsporingsprogramma :

bijdrage van de Vlaamse groeistudie

- De methode moet gevoelig zijn, d.w.z. groeipatroon veranderingen moeten snel detecteerbaar zijn
 - ? opstellen van curven van lengtetoeename over 10-14 maanden
- De methode moet efficiënt (kostenbesparend) zijn, d.w.z. normale variaties in het groeipatroon aangeven
 - ? aanbrengen van het doellengte gebied
 - ? aanbrengen van de gegevens omtrent de pubertaire ontwikkeling

Methodologische vereisten voor een opsporingsprogramma :

bijdrage van de Vlaamse groeistudie

- De verdeling van de testresultaten moet bekend zijn
 - ? aanbrenge van de percentielverdeling op de curve
- Er moet een aanduiding zijn wat normaal/afwijkend is
 - ? aanbrenge van een aandachtzone op de curve
 - ? aanbrenge van de extreme afkapwaarden waarden op de curve

De Standaard Groei en Pubertaire ontwikkeling 2005 een verantwoorde keuze

- Verwijscriteria voor te grote gestalte
- Verwijscriteria voor te kleine gestalte
- Verwijscriteria voor groeiversnelling/vertraging voor meisjes < 8jaar en jongens < 9jaar met een meetinterval van ongeveer 1 jaar
- Verwijscriteria voor groeiversnelling voor meisjes en jongens met een meetinterval van 2 jaar
- Verwijscriteria voor vroege tekens van puberteit
- Verwijscriteria voor vroege tekens van puberteit

Methodologische vereisten voor een opsporingsprogramma : bijdrage van het verwijisprotocol 2005

- Het protocol moet eenvoudig zijn
 - ? de weergave als beslisbomen
 - ? de beslisboom groeiversnelling/vertraging opgedeeld volgens het gangbare meetinterval
 - ? gebruik van duidelijk herkenbare afkapwaarden omtrent te vroege en te late puberteit

Methodologische vereisten voor een opsporingsprogramma : bijdrage van het verwijisprotocol 2005

- Het protocol moet precies zijn
 - ? standaardisatie omtrent het plotten van de meetresultaten en berekening van de groeisnelheid
 - ? beslisboom groeiversnelling/groeivertraging beperkt tot jongens < 9 jaar en meisjes < 8 jaar

Methodologische vereisten voor een opsporingsprogramma :

bijdrage van het verwijisprotocol 2005

- Het protocol moet gevoelig zijn, d.w.z. de verwijzing moet vroegtijdig gebeuren
 - ? voorzien van alarmerende klinische elementen in de beslisbomen voor onmiddellijke verwijzing
 - ? keuze van de afkapwaarde P25/P75 voor de lengtetoenname bij selectieve metingen in de beslisboom groeivertraging/versnelling
 - ? voorzien van beslisbomen groeivertraging/versnelling bij kinderen met normale gestalte

Methodologische vereisten voor een opsporingsprogramma :

bijdrage van het verwijisprotocol 2005

- Het protocol moet gevoelig zijn, d.w.z. de verwijzing moet vroegtijdig gebeuren
 - ? inclusie van afkapwaardes voor menarche in de beslisboom vertraagde puberteit
 - ? voorzien van een selectief consult voor progressie controle bij jongens met een pubertaire score G2 op +/- 14 jaar
 - ? exclusie van pubisbeharing in de beslisboom in vertraagde puberteit voor meisje

Methodologische vereisten voor een opsporingsprogramma :

bijdrage van het verwijisprotocol 2005

- De verwijiscriteria moeten efficiënt (kostenbesparend) zijn, d.w.z. oververwijzing dient te worden vermeden
 - ? gebruik van meer extreme afkapwaarden
(+ en – 2.5 SD) in de afkapwaarden voor te kleine en te grote gestalte (= 0.6 % verwijzingen)
 - ? geen verwijzing bij situering van gestaltes in de aandachtszones en binnen het doellengte gebied
 - ? voorzien van een selectieve meting van de lengtetoeiname bij situering van de gestalte in de aandachtszones en buiten het doellengte gebied

Methodologische vereisten voor een opsporingsprogramma :

bijdrage van het verwijisprotocol 2005

- De verwijiscriteria moeten efficiënt (kostenbesparend) zijn, d.w.z. oververwijzing dient te worden vermeden

? keuze van de afkapwaarde van P3 / P97 voor de lengtetoeename bij de selectieve metingen in de beslisbomen van te kleine /te grote kinderen

? de inclusie van = G2 met = T4 bij het criteria pubisbeharing bij de beslisboom vervroegde puberteit voor jongens

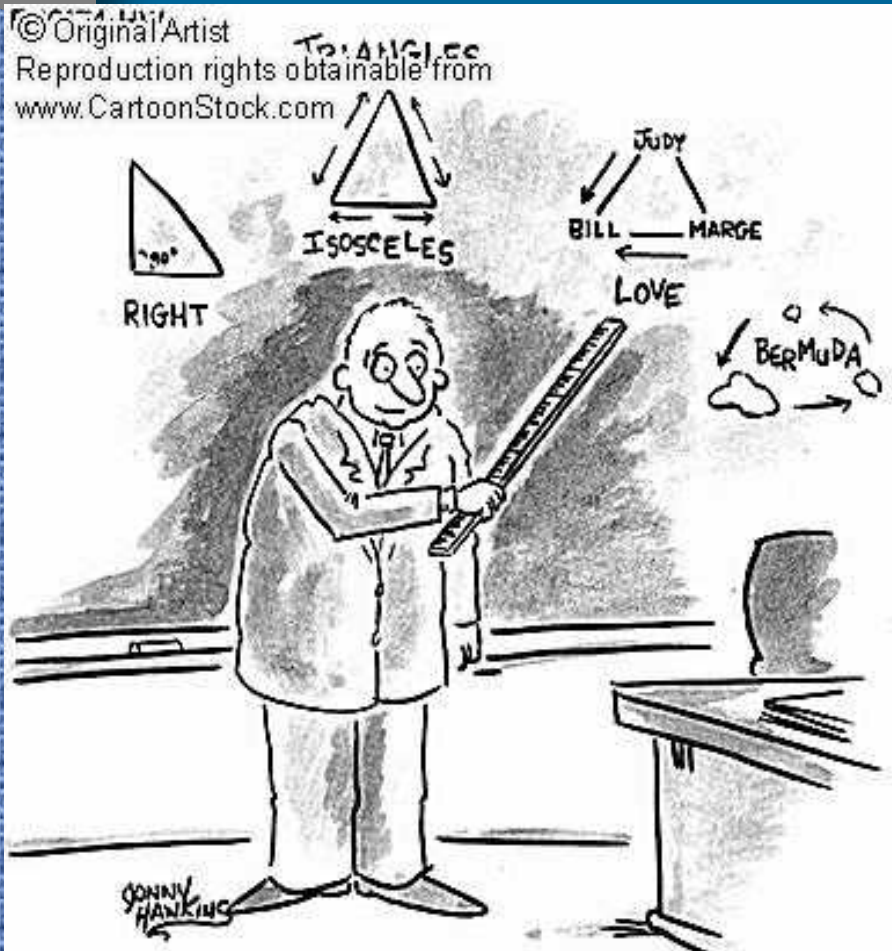
Methodologische vereisten voor een opsporingsprogramma : bijdrage van het verwijisprotocol 2005

- Het protocol moet sociaal en ethisch aanvaardbaar zijn
 - ? handhaving van de vorige verwijiscriteria voor vroege en late puberteit
 - ? verwijzing op basis van klinische elementen

Besluit : een verwijisprotocol is
een kwestie van

Mathematica

Gezond verstand



"ALL RIGHT! FOR THE LAST TIME, WHO'S THE BRAINS BEHIND THIS?"