



VWVJ

STANDAARD 'LENGTEGROEI & PUBERTAIRE ONTWIKKELING

DEEL 4: PRAKTIJKLEIDRAAD

KATELIJNE VAN HOECK-MET DANK AAN PROF. DR. JEAN DE SCHEPPER,
PROF. DR. MARTINE COOLS EN DR. MATHIEU ROELANTS

2018

INHOUD

1	Criteria voor de beoordeling van de lengte en het groeipatroon	2
2	Criteria voor de beoordeling van de pubertaire ontwikkeling	4
2.1.1	TE VROEG.....	4
2.1.2	TE LAAT	4
3	Algemene richtlijnen bij de opvolging van de lengte en de pubertaire ontwikkeling	5
4	Concrete richtlijnen	7
4.1	Kinderen van 3 jaar of van de eerste kleuterklas	8
4.1.1	Werkwijze in het basisaanbod tijdens het systematische contactmoment voor de eerste kleuters, leeftijd 3-jarigen of voor kinderen die wat later instromen in het onderwijs (K1-L4). 8	8
4.1.2	Werkwijze in het bijkomend aanbod	9
4.3	Kinderen van 6 jaar of van het eerste leerjaar	11
4.3.1	Werkwijze in het basisaanbod tijdens het systematische contactmoment van het eerste leerjaar of leeftijd 6 jaar.....	11
4.3.2	Werkwijze in het bijkomend aanbod bij kleine lengte	12
4.3.3	Werkwijze in het bijkomend aanbod bij groeiversnelling	12
4.3.4	Werkwijze in het bijkomend aanbod bij groeivertraging	13
4.4	Kinderen van 9 jaar of van het vierde leerjaar	15
4.4.1	Werkwijze in het basisaanbod tijdens het systematische contactmoment van het vierde leerjaar of leeftijd 9 jaar.....	15
4.4.2	Werkwijze in het bijkomend aanbod voor kleine lengte	16
4.4.3	Werkwijze in het bijkomend aanbod bij groeiversnelling en vertraging.....	16
4.5	Jongeren van 11 jaar of van het zesde leerjaar.....	17
4.5.1	Werkwijze in het basisaanbod tijdens het systematische contactmoment voor het zesde leerjaar of leeftijd 11 jaar	17
4.5.2	Werkwijze in het bijkomend aanbod voor grote lengte	18
4.5.3	Werkwijze in het bijkomend aanbod voor kleine lengte	19
4.6	Jongeren van 14 jaar of van het derde jaar secundair onderwijs	20
4.6.1	Werkwijze in het basisaanbod tijdens het systematische contactmoment voor het derde secundair of leeftijd 14 jaar	20
4.6.2	Klinische evaluatie	21

1 CRITERIA VOOR DE BEOORDELING VAN DE LENGTE EN HET GROEIPATROON

In de wetenschappelijke literatuur worden **drie types criteria** onderscheiden, die gebruikt worden om kinderen te selecteren die omwille van een vermoedelijke stoornis in de lengtegroei baat hebben bij meer doorgedreven diagnostiek, moeten worden doorverwezen of moeten worden teruggezien, met name:

- Een eerste criterium is gebaseerd op de lengte op een bepaalde leeftijd;
- Een tweede criterium is gebaseerd op de lengte van de ouders, met name de doellengte en het doellengtegebied (target height en target range);
- Een derde criterium is gebaseerd op toename in lengte.

Om het beleid te bepalen kan men gebruik maken van één criterium of van een combinatie van verschillende criteria, in welbepaalde volgorde. In de huidige richtlijnen wordt gebruik gemaakt van een combinatie van criteria.

Vlaanderen beschikt over representatieve groeicurven voor haar opgroeiende populatie. De groeicurven zijn zo ontworpen dat het alle zorgverstrekkers, die betrokken zijn bij de evaluatie van groei van kinderen (huisartsen, kinderartsen, jeugdartsen, jeugdverpleegkundigen), uitnodigt om hun beslissingsproces volgens dezelfde criteria te laten verlopen.

Eenzijds visualiseert de groeicurve zones van verhoogde aandacht (zones tussen + 2.5 en +2 SDS en - 2.5 en -2 SDS), en terzelfdertijd geven ze grenswaarden aan voor verwijzing ($< -2,5$ SDS).

Beide zones zijn gekozen omwille van hun **klinische relevantie**, en zijn gebaseerd op **internationale ervaring en consensus**. Bovendien is de grenswaarde die het Rijksinstituut voor Ziekte en Invaliditeitsverzekering (RIZIV) hanteert voor terugbetaling van groeihormoonbehandeling voor kinderen met een kleine lengte als gevolg van intra-uteriene groeivertraging, identiek aan het verwijscriterium voor de lengte voor leeftijd ($< -2,5$ SDS en < -2 SDS).

Bij het opstellen van richtlijnen onder vorm van beslisbomen werd ervoor gekozen om de Vlaamse groeicurve (2004) voor lengte met de aangegeven zones optimaal te gebruiken. Dit resulteert in de volgende criteria voor de evaluatie van de lengte van kinderen en jongeren van schoolgaande leeftijd:

Het eerste criterium betreft de lengte¹ (rechtstaande meting) volgens de leeftijd

Een lengte $< -2,5$ SDS ($< P_{0,6}$) geeft aanleiding tot verwijzing.

Dit criterium primeert steeds boven het criterium van het doellengtegebied en de verandering in lengte.

Een lengte $\geq -2,5$ SDS maar < -2 SDS vraagt bijzondere aandacht voor het doellengtegebied en de klinische evaluatie die het verdere beleid bepaalt.

Een lengte $> +2,5$ SDS op de leeftijd van ± 11 jaar vraagt bijzondere aandacht en leidt tot het informeren van de jongere en de ouders over de te verwachten eindlengte.

¹ In principe verwijst 'lengte' naar een liggende meting zoals dit voor zuigelingen wordt uitgevoerd. De term 'lengte' verwijst naar een staande meting. Omdat 'lengte' vlotter ligt in het Vlaamse taalgebruik wordt het hier ook voor het resultaat van een rechtopstaande meting gebruikt.

Het tweede criterium betreft het doellengtegebied)

Het doellengtegebied is een zone die zich 1.6 SDS boven tot 1.6 SDS onder de doellengte aftekent.

Het derde criterium betreft de toename of afname in lengte

De lengtegroei bij kinderen kent spontane episodes van versnelling en vertraging. Boven de leeftijd waarop de puberteit van start kan gaan (8 jaar bij meisjes, 9 jaar bij jongens) is een stijging van de lengte-SDS doorgaans een expressie van de groeisput. Een zekere stagnatie van de lengte-SDS is doorgaans het gevolg van een relatief late pubertaire ontwikkeling.

Tussen de leeftijd van 3 en 10 jaar vragen groeiversnellingen en -vertragingen bijzondere aandacht.

- Een **stijging van de lengte met méér dan 1 SDS** over het interval van 3 jaar is suggestief voor onderliggende pathologie.
- Een **afname van de lengte met méér de 1 SDS** over een interval van 3 jaar is suggestief voor onderliggende pathologie.

2 CRITERIA VOOR DE BEOORDELING VAN DE PUBERTAIRE ONTWIKKELING

De criteria voor een verstoorde pubertaire ontwikkeling zijn gebaseerd op de leeftijdsvariatie van een normale pubertaire ontwikkeling zoals die door Tanner en Davies werden beschreven (1, 2)(28). De data van de Vlaamse groeistudie 2004 onderschrijven deze variatie(3).

2.1.1 TE VROEG

Men spreekt van te vroege tekens van pubertaire ontwikkeling bij meisjes wanneer **vóór** de leeftijd van **8 jaar** een **B₂-score** wordt genoteerd. Een B₂-score komt overeen met een knopvormige, duidelijk palpeerbare zwelling onder de areola terwijl de peri-areolaire zone nog in volume toeneemt.

Men spreekt tevens van een te vroege puberteit bij meisjes wanneer **vóór** de leeftijd van **10 jaar menarche** optreedt.

Men spreekt van te vroege tekens van pubertaire ontwikkeling bij jongens wanneer **vóór** de leeftijd van 9 jaar een **G₂-score SAMEN MET** een **testikelvolume van 4 ml of meer** ($\geq T_{4ml}$) wordt genoteerd.

Wanneer men ter gelegenheid van een klinisch onderzoek, dat plaats vindt in het kader van een systematisch contact of op vraag van ouders/leerling of in een bijkomend aanbod, één of meerdere van de beschreven klinische tekens vast stelt, dan verdient het aanbeveling om in alle bovenstaande gevallen te verwijzen.

2.1.2 TE LAAT

Men spreekt van een te late pubertaire ontwikkeling bij meisjes wanneer **op 13,5 jaar of ouder** nog geen enkel teken van borstontwikkeling te zien is of m.a.w. **niet minstens een B₂-score** kan worden genoteerd.

Men spreekt tevens van een te late pubertaire ontwikkeling bij meisjes wanneer **op 16 jaar of ouder nog geen menarche** is opgetreden.

Men spreekt van een late pubertaire ontwikkeling bij jongens wanneer **op 14 jaar of ouder** het **testikelvolume niet minstens 4 ml** heeft bereikt **EN** er **niet minstens G₂-score** kan worden genoteerd.

Concreet betekent dit dat **jongens ≥ 14 jaar met een T_{3ml}G₁, T_{4ml}G₁ of T_{3ml}G₂** moeten worden verwezen.

Wanneer men ter gelegenheid van een klinisch onderzoek, dat plaats vindt in het kader van een systematisch contact of op vraag van ouders/leerling of in een bijkomend aanbod, één of meerdere van de beschreven klinische tekens vast stelt dan verdient het aanbeveling om in alle bovenstaande gevallen te verwijzen.

3 ALGEMENE RICHTLIJNEN BIJ DE OPVOLGING VAN DE LENGTE EN DE PUBERTAIRE ONTWIKKELING

1. De richtlijnen die hier worden gepresenteerd, stellen een denkschema en een beleid voor dat vertrekt bij de vaststelling van een afwijkende lengte, een afwijkend groeipatroon of een afwijkende pubertaire ontwikkeling. Het monitoren van de groei vindt plaats tijdens de systematische contacten waarin ook andere aspecten van gezondheid en ontwikkeling worden bevraagd en/of onderzocht. Systematische contacten kunnen nazorg krijgen in een vervolcontact om bijzondere of zorgwekkende groeipatronen te exploreren. Dit betekent dat er altijd een afweging moet worden gemaakt tussen klinische argumenten en de voorgestelde verwijscriteria of met andere woorden, elk bijkomend handelen (verwijzen, selectief terugzien of geen bijzondere opvolging) zal door klinische argumenten worden onderbouwd.
2. De opvolging van de lengtegroei en pubertaire ontwikkeling vindt plaats ter gelegenheid van de systematische contacten en zo nodig bijkomende contactmomenten. Bij de vervolcontacten betreft men zoveel mogelijk de ouders om de medische antecedenten van de leerling en zijn/haar familie optimaal te inventariseren ter aanvulling van de medische vragenlijst. Zo mogelijk wordt een lengtemeting van de ouders uitgevoerd. Telefonisch contact biedt een alternatief waar een persoonlijk onderhoud onmogelijk is.
3. Een verwijzing, zoals die geïndiceerd is door de verwijscriteria voor de lengte en de puberteit, moet worden gedocumenteerd. Hiermee wordt bedoeld dat de verwijzing maximaal moet worden onderbouwd met informatie uit de anamnese en het klinisch onderzoek. Dit proces valt onder het takenpakket en verantwoordelijkheid van de arts.
Er kunnen klinische of anamnesticke argumenten zijn om **niet** over te gaan tot een verwijzing, niettegenstaande dit volgens de richtlijn wordt aangeraden. Deze argumenten worden in het dossier genoteerd.
4. Tijdens een systematisch of vervolcontact zullen naast de groei en de pubertaire ontwikkeling nog andere ontwikkelingsdomeinen worden onderzocht. Dit laat toe om een afwijkend groeipatroon of een verstoorde pubertaire ontwikkeling in een ruimer klinisch kader te interpreteren.
5. Het verdient aanbeveling om voor alle kinderen, bij voorkeur ter gelegenheid van het **eerste contact** de lengte van de ouders te bevragen of, nog beter, zelf te meten.
6. Voor kinderen met een lengte binnen de normale variatie (tussen +2 en -2 SDS) levert het toetsen van de lengte van het kind aan het doellengtegebied een klinisch argument om gericht dysmorfe kenmerken op te sporen die kunnen wijzen op syndromale groeistoornissen. Meisjes met het syndroom van Turner zullen bijvoorbeeld een lengte onder het doellengtegebied hebben.
7. Omdat lengte, gewicht, hoofdomtrek en de puberteit expressie zijn van de morfologie van een kind, gaat de beoordeling ervan onlosmakelijk samen met een nauwkeurige inspectie van de lichaamsverhoudingen en een gericht opsporen van dysmorfe kenmerken.
8. Om het groeipatroon op te volgen dient men te beschikken over volgende gegevens:
 - Groeigegevens van Kind & Gezin. Voor een correcte interpretatie van de lengtegroei zullen alle meetresultaten op dezelfde Vlaamse groeicurve 2004 worden geplott.
 - Zwangerschapsduur, geboortegewicht, geboortelengte.
 - Lengte van de ouders, hun land van herkomst en eventuele gekende pathologie met impact op de lengte en de groei van de ouders.
 - Pathologie of syndromen met impact op de lengte bij broers en zussen.

- Antecedenten van onder meer ziekten, traumata en behandelingen bij het kind.
 - De aanwezigheid van problemen op vlak van gedrag en taal/spraakontwikkeling.
9. Uitzondering op het advies tot verwijzing kan worden gemaakt wanneer de oorzaak van de afwijking door de ouders en de leerling gekend is en er reeds in een opvolging en/of een behandeling is voorzien.

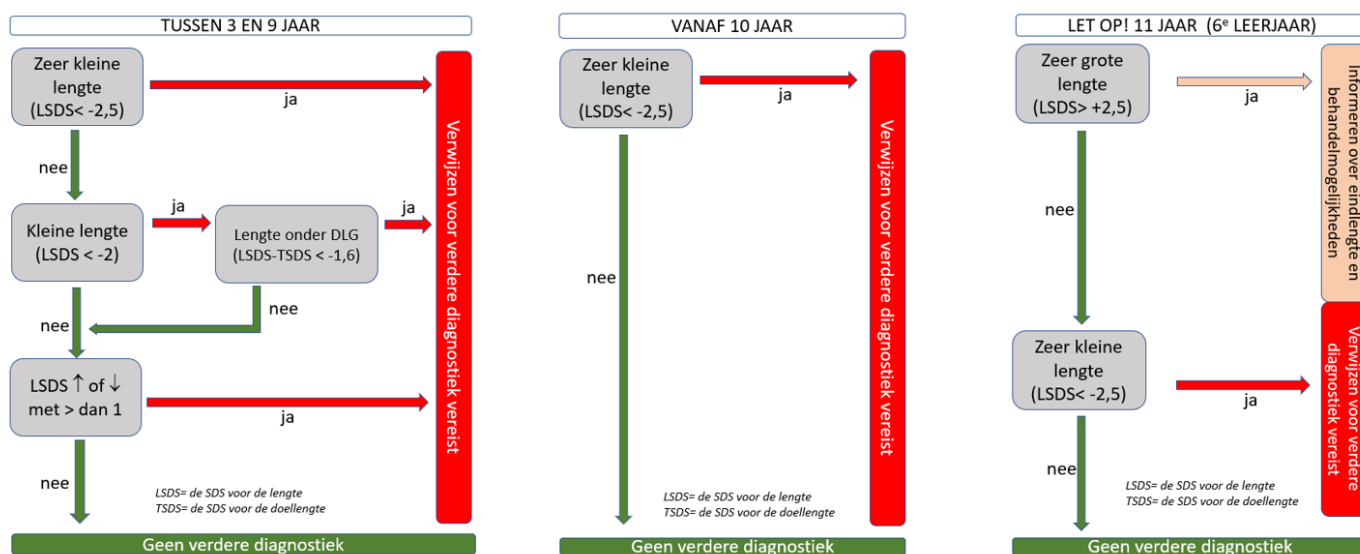
4 CONCRETE RICHTLIJNEN

De algemene doelstelling voor het meten en wegen van kinderen en jongeren is het **monitoren van de lengtegroei en lichamelijke ontwikkeling**. Voor elk contactmoment is er een bijzonder punt van aandacht. Om die reden zullen de doelstellingen en criteria per leeftijdscategorie en systematisch contact worden gepresenteerd. Aansluitend wordt het doel en de inhoud van een bijkomend vervolcontact verduidelijkt.

Méér nog dan voor de andere standaarden jeugdgezondheidszorg is de leeftijd van de leerling belangrijk voor de keuze van de meest gepast werkkaart/beslisboom omdat de normen, vastgelegd in de groeicurven (lengte, gewicht, BMI en puberteit) leeftijdsspecifiek zijn.

De aanbevelingen en overeenkomstige beslisbomen zijn zodanig opgesteld dat het subsidiariteitsprincipe, zo gewenst, maximaal kan worden toegepast op de taakverdeling tussen verpleegkundigen en artsen, conform de regelgeving over de toewijzing van medische handelingen aan de respectieve beroepsgroepen.

Figuur 1 schetst de logica van het algemene principe voor de detectie van kleine gestalte en groeipatronen die bijzondere aandacht vragen **ter gelegenheid van de groeimonitoring tijdens de systematische contacten**.



Figuur 1: de beslissingsprocedure voor het opvolgen van de groei in het bijzonder voor de tijdige detectie van groeivertraging en groeipatronen die meer aandacht vragen.

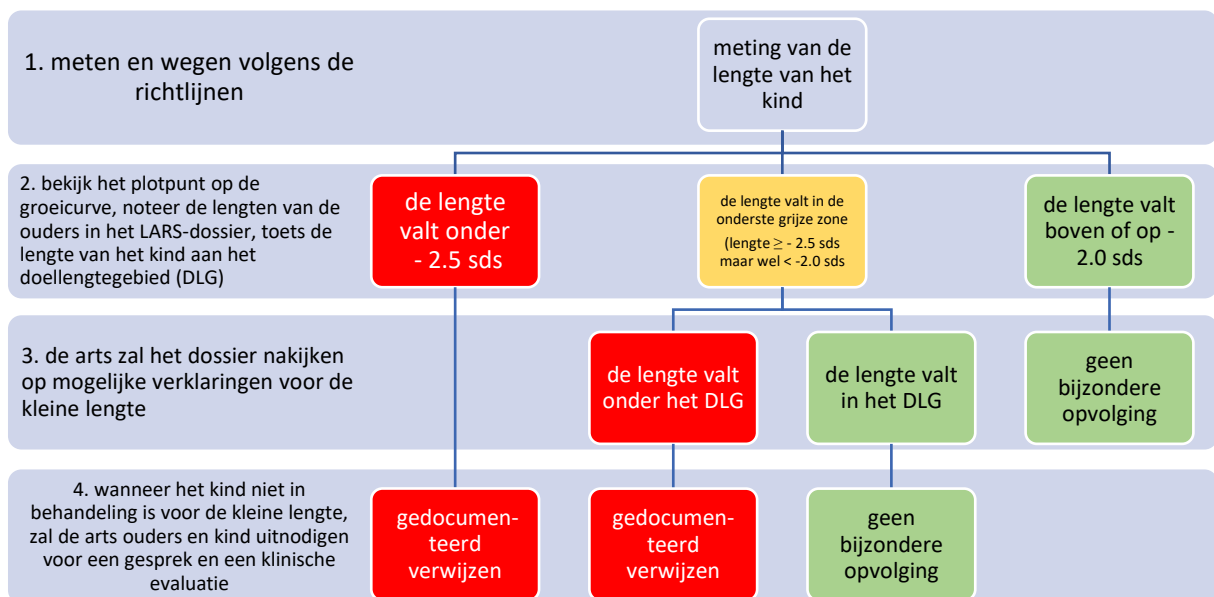
4.1 KINDEREN VAN 3 JAAR OF VAN DE EERSTE KLEUTERKLAS

4.1.1 WERKWIJZE IN HET BASISAANBOD TIJDENS HET SYSTEMATISCHE CONTACTMOMENT VOOR DE EERSTE KLEUTERS, LEEFTIJD 3-JARIGEN OF VOOR KINDEREN DIE WAT LATER INSTROMEN IN HET ONDERWIJS (K1-L4).

Doelstelling:

- monitoring groei
- detectie van een kleine lengte.

Flowchart



1. Meten en wegen volgens richtlijn: raadpleeg [technieken voor wegen en meten](#).
2. **Bij een lengte in de onderste grijze zone** neem je het DLG in rekening.
3. Bij een **lengte groter of gelijk aan -2.0 sds** is **geen opvolging nodig**.
Bij een **lengte in de onderste grijze zone én binnen het DLG** is **geen opvolging nodig**.
Bij een **lengte in de onderste grijze zone en onder het DLG** wordt er verwezen voor verdere diagnostiek.
Bij een **lengte onder -2.5 sd** wordt er verwezen voor verdere diagnostiek.
Om de verwijzing te documenteren en de wenselijkheid ervan te bespreken is een klinische evaluatie van het kind en een gesprek met de ouders aangewezen.
4. Tijdens het systematisch contactmoment zal de meerwaarde en de doelstelling van de klinische evaluatie worden besproken en voorgesteld. Het staat ouders vrij om hier al dan niet op in te gaan, binnen een korte of langere termijn. Ouders kunnen steeds weer contact opnemen met het CLB indien ze dit wensen. Het gesprek met de ouders, de anamnese en het klinisch onderzoek is een bijkomend aanbod dat het basisaanbod vervolledigt. Is de arts aanwezig tijdens het systematisch contact met ouders kan dit in één beweging plaats vinden. Is de arts niet aanwezig, dan worden ouders gezien in een vervolcontact.

4.1.2 WERKWIJZE IN HET BIJKOMEND AANBOD

Voor kinderen met te kleine lengte (< - 2.5 SDS);

Voor kinderen in lage grijze zone én onder DLG.

Doelstelling:

- De noodzaak voor verwijzing breder documenteren en toelichten aan de ouders in geval van lengte < - 2.5 SDS;
- De noodzaak voor verwijzing breder documenteren en toelichten aan de ouders wanneer de lengte \geq -2.5 SDS maar <-2 SDS (de onderste grijze zone) én onder het doellengtegebied valt.

Klinische evaluatie

Anamnese

Pre- en perinatale geschiedenis: zwangerschapsduur, geboortegewicht, geboortelengte (prematuriteit/dysmaturiteit), perinatale hypoxie, stuitbevalling (risico voor groeihormoontekort), chronische ziekte of syndroom.

Een geboortelengte < -2 SDS en de huidige kleine lengte wijzen op onvoldoende inhaalgroei.

Aandacht voor de psychosociale context waarin een kind opgroeit, gelet op de impact van emotionele deprivatie op de groei van kinderen.

Klinisch onderzoek

- Inspectie van haar, huid en gelaatsuitdrukking: kleur (anemie, icterus), turgor (deshydratie) broos glansloos haar, gebrek aan expressie (hypothyroidie).
- Inspectie van het abdomen: opgezet door malnutritie (Coeliakie, ziekte van Crohn) of ascites.
- Palpatie en percussie van het abdomen (lever, milt en klierstreken) (stapelingsziekten).
- Auscultatie van hart en longen (hartfalen, longlijden,...).
- Onderzoek van de neuromotoriek indien opportuun in het kader van het vermoeden van een globale ontwikkelingsachterstand (syndromaal lijden).
- Gericht opsporen van dysmorphe kenmerken die eigen zijn aan: groeihormoondeficiëntie (cfr Deel 1: II.A.1.e) Turnersyndroom (cfr. Deel1: II.A.1.f), hypochondroplasie (cfr. Deel1: II.A.1.i), andere dysmorphieën (cfr. Deel1.III).

Differentiële diagnose

Familiaal kleine lengte

Primaire groeistoornis

- Prematuriteit zonder catch-up groei
- Intra-uteriene groeivertraging zonder catch-up groei
- Turner syndroom
- Down syndroom
- Noonan syndroom
- Prader-Willi syndroom
- Silver-Russell syndroom

Secundaire groeistoornis

- Ondervoeding
- Orgaanproblemen: longziekten (vb. mucoviscidose), maag-darmproblemen (vb. ziekte van Crohn, coeliakie) nierziekten (tubulaire acidose)

- Groeihormoondeficiëntie en aandoeningen van de GH-insulinelike groeifactor (IGF)-as
- Emotionele deprivatie of psychosociale problemen (anorexia nervosa)
- Endocriene ziekten: cushingsyndroom, hypothyroidie, diabetes mellitus

Klinische conclusies

Het doel van de verwijzing is een familiale kleine lengte te onderscheiden van de pathologische oorzaken van een kleine lengte.

Bijzondere aandacht voor premature of dysmature kinderen zonder catch-up groei met een lengte onder -2,5 SDS. Deze kinderen komen, rond de leeftijd van 4 jaar immers in aanmerking voor een behandeling met groeihormoon.

Bij een gekende diagnose die verklarend is voor de kleine lengte wordt geen verwijzing georganiseerd. In overleg met de ouders wordt nagegaan of er maatregelen nodig zijn om een optimale deelname aan alle schoolactiviteiten te bevorderen of verzekeren.

Wat mag er na verwijzing worden verwacht?

In functie van de gegevens uit het klinisch onderzoek en de leeftijd van het kind:

- Opvolging van de groei
- Hormonaal bilan
- Een karyotypering is nodig bij vermoeden van Turner syndroom
- Een internistisch nazicht in functie van de hypothesen

Beleid

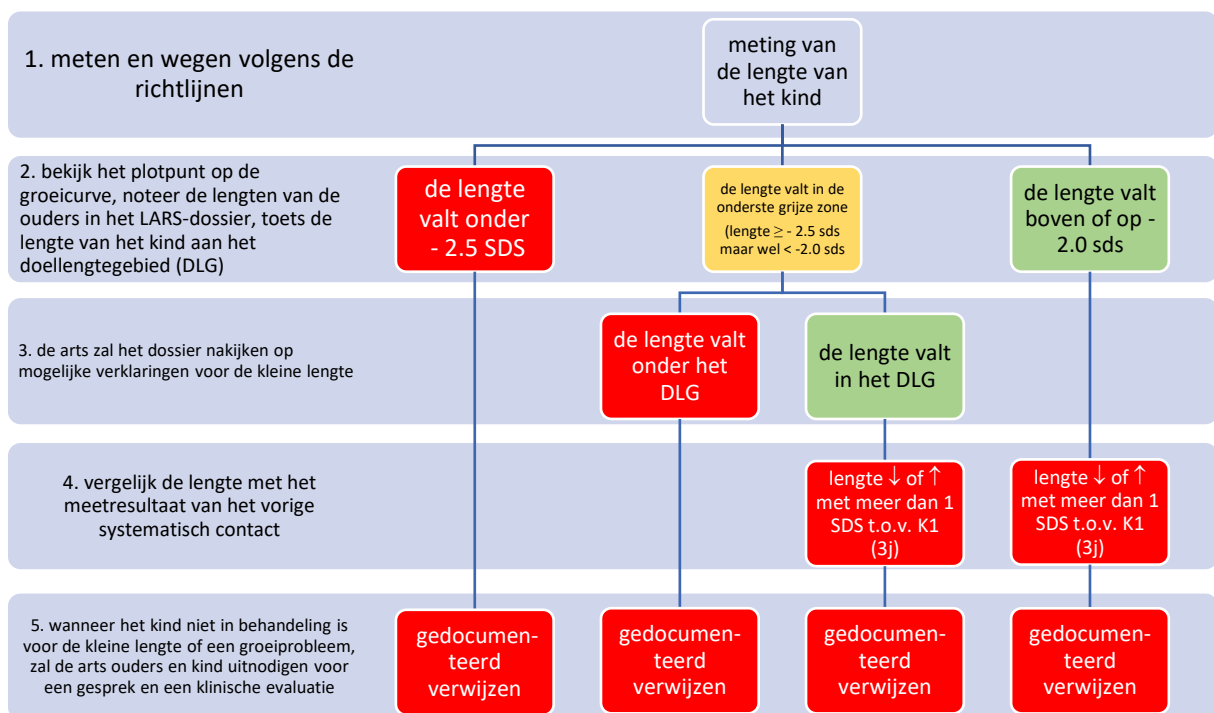
Er wordt steeds verwezen tenzij het kind reeds in behandeling is. In dit laatste geval wordt aangemoedigd tot goede follow-up.

4.3 KINDEREN VAN 6 JAAR OF VAN HET EERSTE LEERJAAR

4.3.1 WERKWIJZE IN HET BASISAANBOD TIJDENS HET SYSTEMATISCHE CONTACTMOMENT VAN HET EERSTE LEERJAAR OF LEEFTIJD 6 JAAR.

Doelstelling

- monitoring groei
- detectie van een kleine lengte als teken van onderliggende pathologie
- detectie van een **groeierversnelling** als signaal van mogelijk onderliggende pathologie
- detectie van een **groeiilvertraging** als signaal van mogelijk onderliggende pathologie



1. Meten en wegen volgens richtlijn: raadpleeg [technieken voor wegen en meten](#).
2. Bij een lengte onder **-2.5 SDS** wordt er **gedocumenteerd verwezen**.
Bij een lengte in **de onderste grijze zone** neem je het **DLG** in rekening.
3. Een lengte in **de onderste grijze zone + onder het DLG** wordt gedocumenteerd verwezen
4. Vergelijk het plotpunt met de voorgaande meting, in principe een meting van 3 schooljaren eerder. **Een toename of afname van de lengte met meer dan 1 SD** wordt verwezen. Op deze leeftijd verwacht men zulke toename van de lengte bij slechts 0.8 % van de kinderen.
5. Naar aanleiding van het systematisch contactmoment zal de meerwaarde en de doelstelling van een gesprek en een klinische evaluatie worden besproken. Het staat ouders vrij om hier al dan niet op in te gaan, binnen een korte of langere termijn. Ouders kunnen steeds weer contact opnemen met het CLB indien ze dit wensen. Het gesprek met de ouders, de anamnese en het klinisch onderzoek is een bijkomend aanbod dat het basisaanbod vervolledigt. Is de arts aanwezig tijdens het systematisch contact met ouders kan dit in één beweging plaats vinden. Is de arts niet aanwezig, dan worden ouders gezien in een vervolcontact.

4.3.2 WERKWIJZE IN HET BIJKOMEND AANBOD BIJ KLEINE LENGTE

Zie bijkomend aanbod bij eerste kleuters of 3-jarigen.

4.3.3 WERKWIJZE IN HET BIJKOMEND AANBOD BIJ GROEIVERSNELLING

Doelstelling:

- De noodzaak voor een verwijzing documenteren en toelichten aan de ouders.
- Inzicht krijgen in de mogelijke differentiaal diagnostiek door anamnese en klinisch onderzoek.
- Het kind wordt, in samenspraak met de ouders, verwezen naar de behandelende arts
- De verwijzing wordt gedocumenteerd. Een voldoende beargumenteerde verwijzing motiveert de behandelende arts om bij te dragen tot de doelstellingen van de preventieve opdracht. Een verwijsbrief wordt opgesteld waarin alle relevante gegevens worden opgenomen.

Klinische evaluatie

Anamnese

Pre- en perinatale geschiedenis: zwangerschapsduur, geboortegewicht, geboortelengte (prematuriteit/dysmaturiteit), familiaal voorkomen van grote lengte of syndromen geassocieerd met grote lengte, recente ziekteperiode.

Klinisch onderzoek

- Toets de lengte aan de evolutie van het gewicht: obesitas wakkert de groei aan.
- Het lichamelijk onderzoek focust vooral op tekens hormonale overproductie:
 - borstontwikkeling bij meisjes (B2 of meer),
 - groei van de teelbal (\geq T4) en ontwikkeling van de genitalia bij de jongens ($>$ G2),
 - pubisbehairing en okselbehairing
 - vergrote schildklier
 - vergrote kin
 - acné
- Controle op dysmorphe kenmerken die eigen zijn aan syndromen geassocieerd met grote lengte of snelle groei

Differentiële diagnose

- Pubertas Praecox (centraal/perifeer)
- Obesitas met overgroei
- Inhaalgroei na ernstige ziekte
- Hyperthyroidie
- Gigantisme
- Viriliserende bijnierschorshyperplasie

Wat mag er na verwijzing worden verwacht?

In functie van de gegevens uit het klinisch onderzoek en de leeftijd van het kind:

- Opvolging van de groei
- Hormonaal bilan
- Eventueel chromosomaal onderzoek

Beleid

Er wordt steeds verwezen tenzij het kind reeds in behandeling is. In dit laatste geval wordt aangemoedigd tot goede follow-up.

4.3.4 WERKWIJZE IN HET BIJKOMEND AANBOD BIJ GROEIVERTRAGING

Doelstelling

- De noodzaak voor de verwijzing nagaan en toelichten aan de ouders.
- Inzicht krijgen in de mogelijke differentiaal diagnostiek door anamnese en klinisch onderzoek.
- Het kind wordt, in samenspraak met de ouders, verwezen naar de behandelende arts
- De verwijzing wordt gedocumenteerd voor de behandelende arts. Een voldoende beargumenteerde verwijzing motiveert de behandelende arts om bij te dragen tot de doelstellingen van de preventieve opdracht. Een verwijsbrief wordt opgesteld waarin alle relevante gegevens worden opgenomen.

Klinische evaluatie

Anamnese

- Chronische ziekte
- Traumata, tumoren of infecties en hun behandeling die een weerslag kunnen hebben op de hypofyse, de schildklier of op de ontwikkeling in zijn geheel.
- Medicatiegebruik (Rilatine®, Concerta®, inhalatiecorticoïden,..zie ook deel 1 II.A.1.h) kan reden zijn van groeivertraging. Niettemin zal moeten worden nagegaan of de groeivertraging niet aan een andere oorzaak te wijten is. De klinische evaluatie moet hierbij helpen.
- Bevragen van het lichamelijk functioneren van het kind om orgaanfalen op te sporen.
- Aandacht voor de psychosociale context waarin een kind opgroeit, gelet op de impact van emotionele deprivatie op de groei van kinderen.

Klinisch onderzoek

- Inspectie van haar, huid en gelaatsuitdrukking: kleur (anemie, icterus), turgor (deshydratatie) broos glansloos haar, gebrek aan expressie (hypothyroidie).
- Inspectie van het abdomen: opgezet door malnutritie (Coeliakie, ziekte van Crohn) of ascites.
- Palpatie en percussie van het abdomen (lever, milt en klierstreken).
- Auscultatie van hart en longen (hartfalen, longlijden,..).
- Onderzoek van de neuromotoriek indien opportuun in het kader van het vermoeden van een globale ontwikkelingsachterstand (syndromaal lijden).
- Gericht opsporen van dysmorfe kenmerken die eigen zijn aan: groeihormoondeficiëntie (cfr Deel 1: II.A.1.e) Turnersyndroom (cfr. Deel1: II.A.1.f), hypochondroplasie (cfr. Deel1: II.A.1.i), andere dysmorphieën (cfr. Deel1.III).

Differentiële diagnose

- Constitutionele achterstand in groei en pubertaire ontwikkeling. Bij deze kinderen zal de groei eerder langzaam afbuigen over verschillende jaren in tegenstelling tot een markante afbuiging (knik) ten gevolge van manifeste pathologie.
- Elk chronisch orgaanlijden dat nog onbekend of onvoldoende behandeld is (nierlijden, mucoviscidose, coeliakie of andere voedselintolerantie,..).
- Gebruik van medicatie: methylfenidaathydrochloride (Rilatine[®], Concerta[®]) en inhalatiesteroïden (deel 1 II.A.1.h).
- Emotionele deprivatie.
- Groeivertraging in combinatie met gewichtsstagnatie (-verlies) door een eetstoornis.
- Verworven groeihormoontekort.
- Verworven hypothyroïdie.
- Een meisje met Turnersyndroom dat zich aanvankelijk op de onderste percentiellijnen kon handhaven (overeenkomstig P₉₇ van de Turnergroeikaarten).
- Kleine lengte in het kader van syndromaal lijden.

Beleid

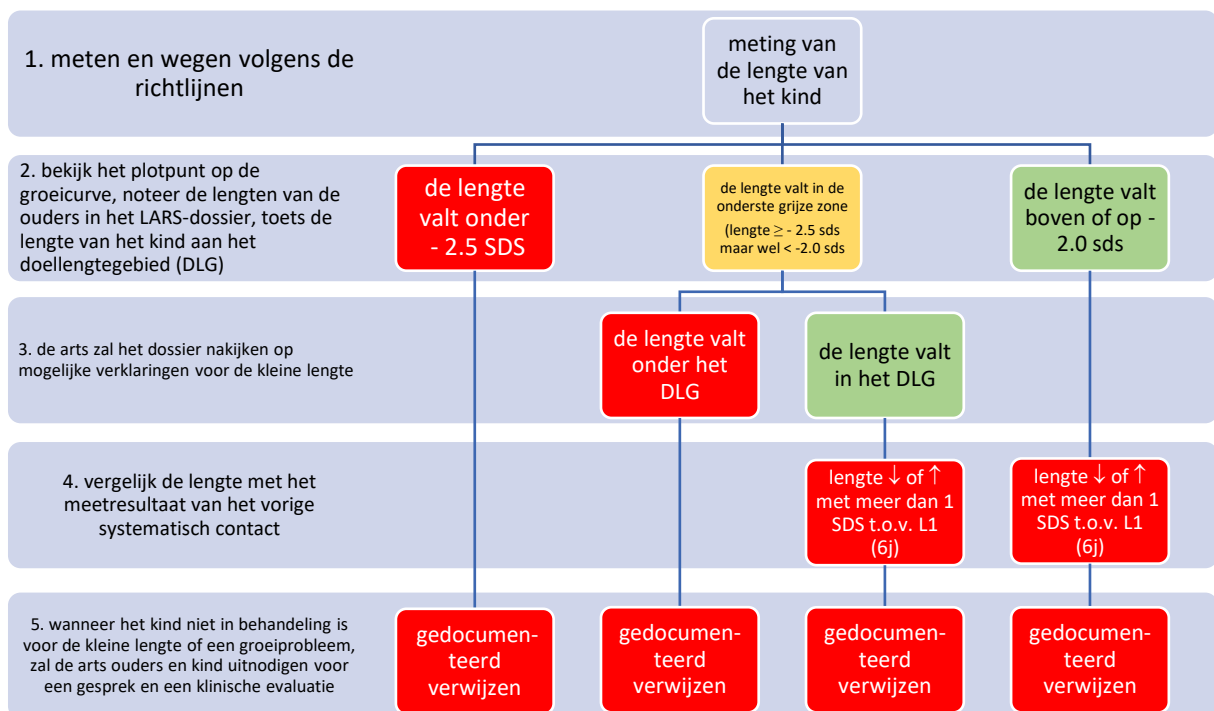
Er wordt steeds verwezen tenzij het kind reeds in behandeling is. In dit laatste geval wordt aangemoedigd tot goede follow-up.

4.4 KINDEREN VAN 9 JAAR OF VAN HET VIERDE LEERJAAR

4.4.1 WERKWIJZE IN HET BASISAANBOD TIJDENS HET SYSTEMATISCHE CONTACTMOMENT VAN HET VIERDE LEERJAAR OF LEEFTIJD 9 JAAR.

Doelstelling

- monitoring groei
- detectie van een te kleine lengte als teken van een onderliggende pathologie
- detectie van een **groeierversnelling** als signaal van mogelijk onderliggende pathologie
- detectie van een **groeiilvertraging** als signaal van mogelijk onderliggende pathologie



1. Meten en wegen volgens richtlijn: raadpleeg [technieken voor wegen en meten](#).
2. Bij een lengte onder **-2.5 SDS** wordt er **gedocumenteerd verwezen**.
Bij een lengte in **de onderste grijze zone** neem je het **DLG** in rekening.
3. Een lengte in **de onderste grijze zone + onder het DLG** wordt gedocumenteerd verwezen
4. Vergelijk het plotpunt met de voorgaande meting, in principe een meting van 3 schooljaren eerder. **Een toename of afname van de lengte met meer dan 1 SD** wordt verwezen. Op deze leeftijd verwacht men zulke toename van de lengte bij slechts 0.8 % van de kinderen.
5. Naar aanleiding van het systematisch contactmoment zal de meerwaarde en de doelstelling van een gesprek en een klinische evaluatie worden besproken. Het staat ouders vrij om hier al dan niet op in te gaan, binnen een korte of langere termijn. Ouders kunnen steeds weer contact opnemen met het CLB indien ze dit wensen. Het gesprek met de ouders, de anamnese en het klinisch onderzoek is een bijkomend aanbod dat het basisaanbod vervolledigt.

4.4.2 WERKWIJZE IN HET BIJKOMEND AANBOD VOOR KLEINE LENGTE

Idem bijkomend aanbod voor K1 of kinderen van 3 jaar.

4.4.3 WERKWIJZE IN HET BIJKOMEND AANBOD BIJ GROEIVERSNELLING EN VERTRAGING

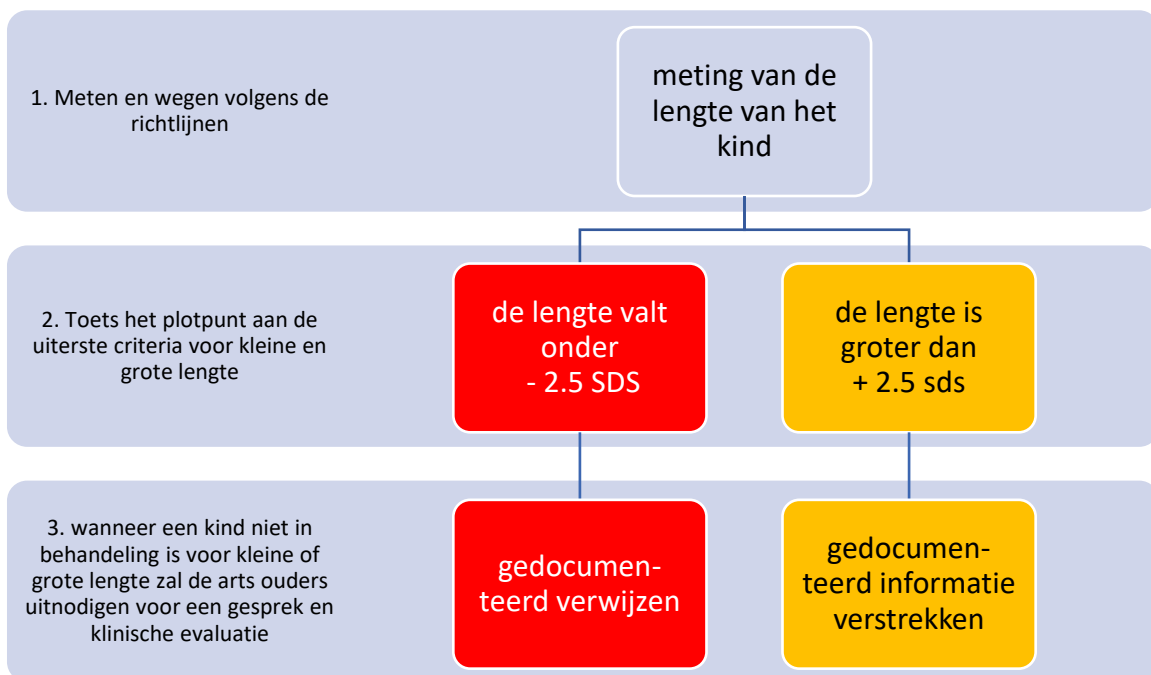
Idem bijkomend aanbod voor L1 of kinderen van 6 jaar.

4.5 JONGEREN VAN 11 JAAR OF VAN HET ZESDE LEERJAAR

4.5.1 WERKWIJZE IN HET BASISAANBOD TIJDENS HET SYSTEMATISCHE CONTACTMOMENT VOOR HET ZESDE LEERJAAR OF LEEFTIJD 11 JAAR

Doelstelling:

- monitoring groei
- detectie van een te kleine lengte als teken van een onderliggende pathologie
- detectie van een te grote lengte die voorspellend is voor een (te) grote volwassen eindlengte om kind en ouders tijdig te informeren over de behandelmogelijkheden.



1. Meten en wegen volgens richtlijn: raadpleeg [technieken voor wegen en meten](#).
2. Raadpleeg het plotpunt op de groeicurve.

Bij een lengte binnen de normale variatie is geen opvolging nodig.

Een **lengte boven +2.5 sd** is voorspellend voor een grote volwassen eindlengte. Voor meisjes betekent dit een mogelijke eindlengte boven 181,4 cm en voor jongens een eindlengte boven 197 cm. De arts raadpleegt de gegevens in het leerlingendossier voor verklaringen voor de grote lengte (gediagnosticeerde aandoening, lengten van de ouders en DLG, groeipatroon van het kind). De arts informeert hen over de voorspellende waarde van de huidige lengte voor de volwassen eindlengte van hun dochter/zoon en de behandelmogelijkheden. Indien wenselijk en zinvol, kan een vervolcontact voor bijkomend gesprek en klinische evaluatie worden aangeboden.

Bij een lengte onder -2.5 SDS wordt er in de regel gedocumenteerd verwezen.

3. Naar aanleiding van het systematisch contactmoment zal de meerwaarde en de doelstelling van een gesprek en een klinische evaluatie worden besproken. Het staat ouders vrij om hier al dan niet op in te gaan, binnen een korte of langere termijn. Ouders kunnen steeds weer contact opnemen met het CLB indien ze dit wensen. Het gesprek met de ouders, de

anamnese en het klinisch onderzoek is een bijkomend aanbod dat het basisaanbod vervolledigt.

4.5.2 WERKWIJZE IN HET BIJKOMEND AANBOD VOOR GROTE LENGTE

Doelstelling:

Grote lengte:

1. De ouders **informer**en over de voorspellende waarde van de huidige grote lengte voor de volwassen eindlengte van hun kind.
2. Ouders informeren over de behandelmogelijkheden om samen met hun kind een overwogen keuze te kunnen maken.
3. Als ouders het wensen kan een klinische evaluatie worden aangeboden. De verkregen informatie documenteert een eventuele verwijzing.

Kleine lengte:

In geval van lengte < - 2.5 SDS wordt de noodzaak voor verwijzing afgewogen aan de hand van anamnese en klinische bevindingen. Vanaf een leeftijd van 11, 12 à 13 jaar kan een 'pseudoafbuiging' (i.c. onder -2,5 SDS) merkbaar worden die geen uitdrukking is van een groeivertraging maar wel van een latere timing van de groeispuurt. Zie meer blz 9 van deel 1 (theorie).

De redenen voor of tegen een verwijzing worden toegelicht aan de ouders.

Klinische evaluatie

Anamnese

- Geboortegewicht en geboortelengte.
- Familiaal voorkomen van een grote lengte.
- Familiaal voorkomen van, of gekende diagnose van syndromen geassocieerd met grote lengte.

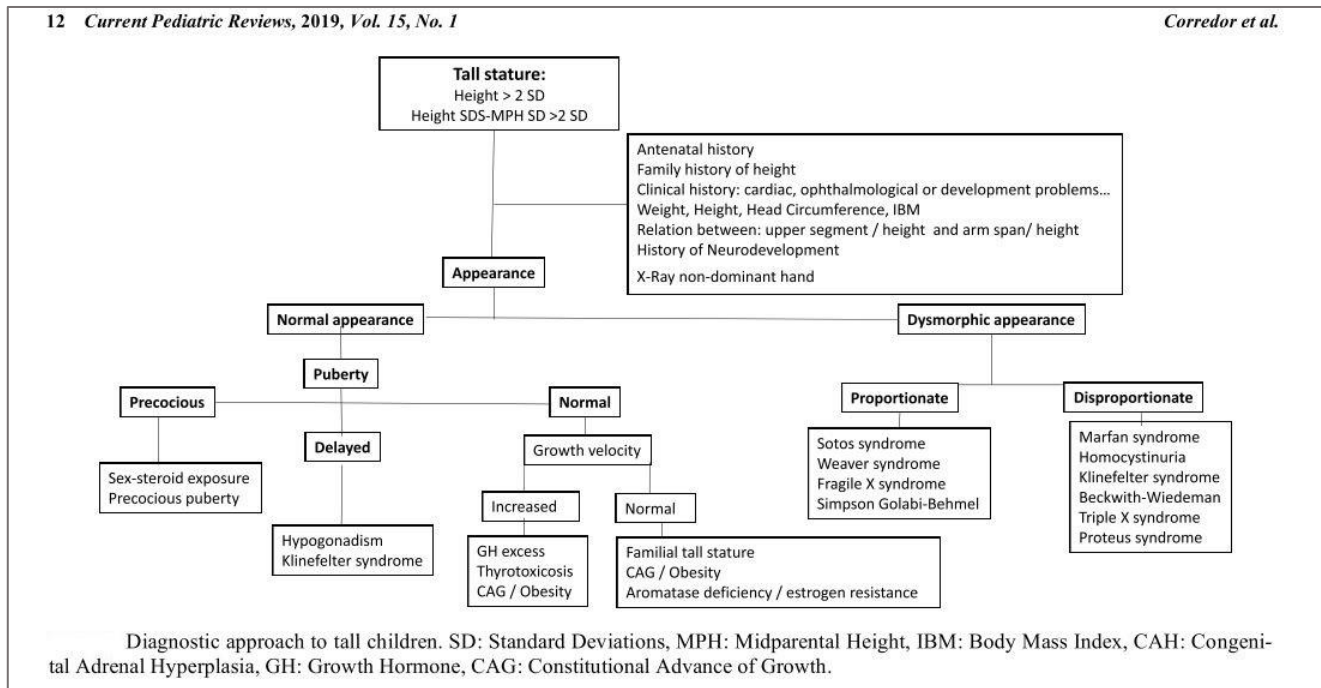
Klinisch onderzoek

- Nauwkeurige inspectie op dysmorfe kenmerken o.a. spanwijdte versus lengte (Marfan), gynecomastie (Klinefelter).
- Inspectie en palpatie van de testes: kleine en hard aanvoelende testes bij Klinefelter syndroom; grote testes tijdens en na de puberteit bij Fragiele-X syndroom.
- Hartauscultatie voor het opsporen van kleplijden en aortadilatatie (Marfan, Klinefelter).

Differentiële diagnose

- Een constitutioneel versnelde groei en maturatie. Hierbij zal de volwassen lengte van het kind binnen het doellengtegebied vallen en zijn er geen dysmorfe kenmerken zichtbaar.
- Overgroei door obesitas.
- Klinefelter syndroom (dysmorfe kenmerken deel1, II.B.2.e), prevalentie 1/500 à 1/1000 (!).
- Marfan syndroom (dysmorfe kenmerken deel1, II.A.2.c), prevalentie 7/100000 à 1/10000.
- Congenitale syndromen met overgroei als kenmerk (Fragiele X prevalentie 1/4000, McCune-Albright syndroom..).

Figuur 2 schematiseert overzichtelijk de diagnostische redenering bij een grote lengte, aangevuld met de differentiaal diagnostiek.



Figuur 2: diagnostisch-klinische sequens bij grote lengte (4)

Behandeling

De behandeling is hormonaal of chirurgisch (epifysiodese).

4.5.3 WERKWIJZE IN HET BIJKOMEND AANBOD VOOR KLEINE LENGTE

Zie ook bijkomend aanbod voor kleine lengte hfst. 4.1.2.

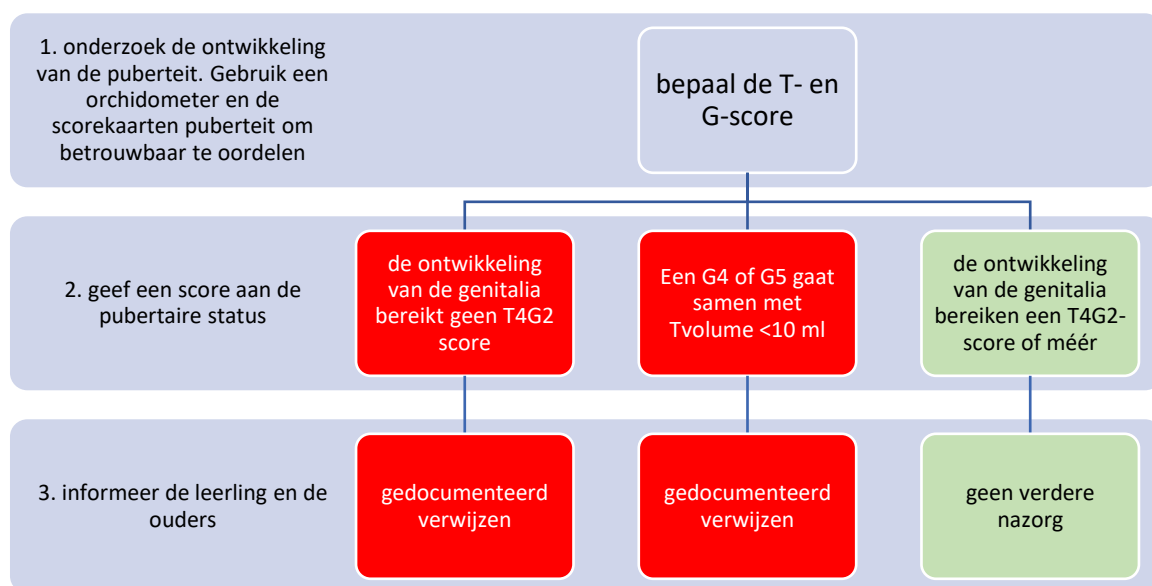
4.6 JONGEREN VAN 14 JAAR OF VAN HET DERDE JAAR SECUNDAIR ONDERWIJS

4.6.1 WERKWIJZE IN HET BASISAANBOD TIJDENS HET SYSTEMATISCHE CONTACTMOMENT VOOR HET DERDE SECUNDAIR OF LEEFTIJD 14 JAAR

Doelstelling

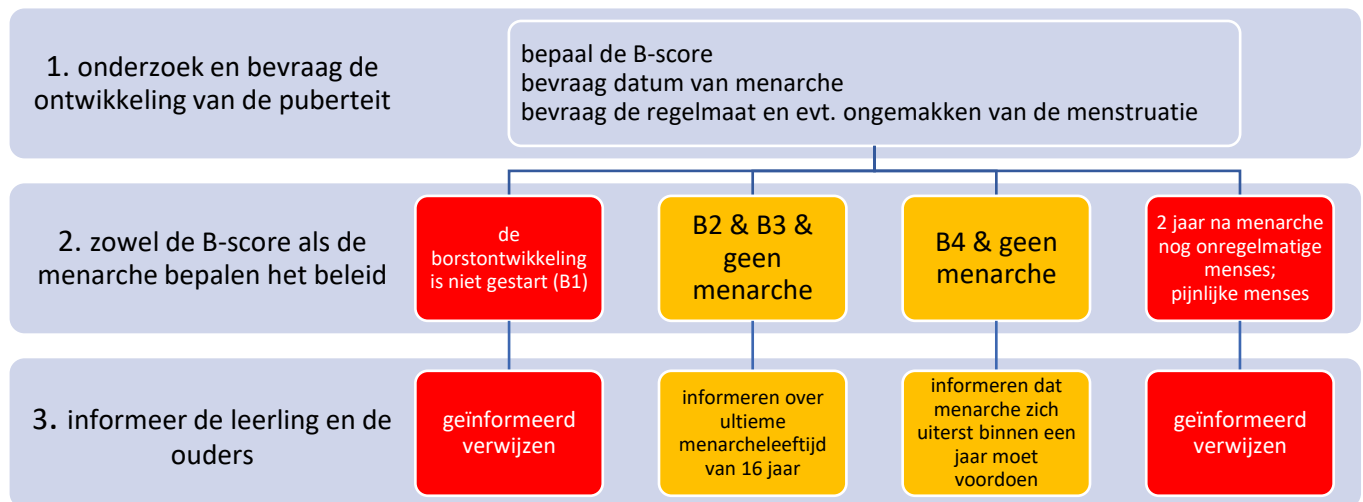
- monitoring groei
- detectie van een late ontwikkeling of te trage progressie van de ontwikkeling van de puberteit
- detectie van problemen bij de menstruatie

Flowchart Jongens



1. Onderzoek de puberteit volgens [richtlijn](#) en scoor het teelbalvolume en de genitale ontwikkeling. Gebruik hiervoor de orchidometer en de [scorekaarten](#)
2. Scoor het teelbalvolume en de genitale status.
Een discordantie tussen de G-score en het T-volume wijst op een verstoorde ontwikkeling van de gonaden (Klinefelter syndroom, gonadale dysgenese).
Een teelbalvolume kleiner dan 4 ml op 14-jarige leeftijd of ouder wijst op een verlate of trage ontwikkeling van de puberteit. Dit resultaat wordt samen geïnterpreteerd met de groeigegevens van lengte en gewicht. Een late of afwezige puberteit gaat samen met een ogenschijnlijk afbuigen van de lengtegroei door het uitblijven van de groeispuurt en een uitblijven van een mannelijke spierontwikkeling.
3. De adolescent wordt geïnformeerd over (de mogelijkheid van) een **verwijzing** voor bijkomend onderzoek en eventuele behandeling. Een verwijsbrief wordt opgesteld met alle relevante gegevens. Een voldoende beargumenteerde verwijzing motiveert de behandelende arts om bij te dragen tot de doelstellingen van de preventieve opdracht.

Flowchart Meisjes



1. Onderzoek de puberteit volgens [richtlijn](#) en scoor de borstontwikkeling en bevaag de menarche. Gebruik hiervoor de [scorekaarten](#).

2 & 3. Het al dan niet menstrueren en de borstontwikkeling bepalen het beleid en de differentiële diagnose:

- In afwezigheid van enige borstontwikkeling bij een meisje ouder dan 13.5 jaar is er sprake van een te late start van de puberteit. **Verwijzing** voor onderzoek naar mogelijke oorzaken en behandeling is aanbevolen.
- Een meisje met eerder prille borstontwikkeling (B2 en B3) dat nog niet menstrueert moet worden **geïnformeerd** over de uiterste menarcheleeftijd van 16 jaar. Er wordt aangeraden om de behandelend arts te raadplegen wanneer de menarche uitblijft op 16 jaar.
- Een meisje met volledige borstontwikkeling (B4) dat nog niet menstrueert moet worden **geadviseerd** de behandelend arts te raadplegen als de menarche zich binnen het jaar niet voordoet.
- Wanneer een meisje op 2 jaar of meer na menarche nog steeds onregelmatig menstrueert of veel pijn heeft, is **verwijzing** voor etiologisch onderzoek en eventueel behandeling aanbevolen.
- Wanneer een meisje klaagt van **pijnlijke menses** is een grondigere anamnese en verwijzing voor behandeling aanbevolen.

4.6.2 KLINISCHE EVALUATIE

De klinische evaluatie kan, met akkoord van de adolescent plaatsvinden tijdens het systematisch contact. Een bijkomend contact kan worden aangeboden.

Zie ook 'Menstruele stoornissen tijdens de adolescentie' in [tekst](#) en in [ppt](#).

De anamnese

Zoekend naar mogelijke relaties of verklaringen van de late of afwezige start van de ontwikkeling van de puberteit.

- Heelkundige ingrepen, tumoren, infecties, bestraling of chemotherapie met weerslag op het centraal zenuwstelsel of op de gonaden zelf.
- Cryptorchidie, micropenis bij geboorte.
- Reukvermogen (anosmie bij Kallmann syndroom)
- Moment van tandenwisseling. Late tandenwissel kan geassocieerd zijn met een late puberteit.
- De mentale en cognitieve status, het gedrag, de taalontwikkeling. Deze informatie kan de verlate puberteit in een syndromaal kader plaatsen.
- Leeftijd menarche van de moeder en leeftijd puberteit van de vader.

Het klinisch onderzoek

Inspectie van de jongere met volgende gerichte aandachtspunten:

- Dysmorphie, lichaamsproporties, gelaatsmorfologie.
- Littekens van heelkundige ingrepen of congenitale afwijkingen (vb. schisis, cryptorchidie) kunnen gepaard gaan met structurele en functionele letsels van de hypothalamo-hypofysaire as.
- Gynecomastie.
- Tandewisseling, agenesie of surnummeraire tanden en andere tandafwijkingen.
- Eventuele tekens van adrenarche en/of penisgroei.
- Bij een combinatie van dysmorphe kenmerken, gedrags- en ontwikkelingsproblemen gaat het vermoedelijk om syndromen die reeds op jongere dan de puberleeftijd zouden moeten zijn gediagnosticeerd.

Bij klinisch onderzoek is de **palpatie** van de testes belangrijk met aandacht voor het volume en de consistentie (anorchie, atrofie, tumor).

De differentiële diagnose

- Fysiologisch vertraagde puberteit.
In afwezigheid van enig pathologisch gegeven uit de anamnese en het klinisch onderzoek (met uitzondering van de groeivertraging) en eventueel een familiale geschiedenis van laattijdige start van de puberteit, is een fysiologische / constitutionele vertraagde puberteit de meest waarschijnlijke hypothese.
- Primair gonadaal falen
 - Klinefelter syndroom.
De combinatie met een eerder grote lengte, relatief lange ledematen, kleine, harde testes gecombineerd met een G-progressie, gynecomastie en mogelijks een vertraagde taalontwikkeling en/of leerproblemen moet bij een jongen aan het syndroom van Klinefelter doen denken (prevalentie 1/500!).

- Turner syndroom.
Bij meisjes is het Turner syndroom waarschijnlijker dan groeihormoontekort. Door het achterblijven van een normaal groeipatroon zou men reeds eerder tot een diagnose moeten zijn gekomen. Het uitblijven van de menarche of onregelmatigheid van de menstruatie kan een laat teken zijn.
- Secundair gonadaal falen: hoofdtrauma, tumoren en hun behandeling, Kallmann syndroom, Androgeen receptordefecten met hetzij een mannelijk of vrouwelijk fenotype.
- Bij afwezigheid menarche in combinatie met normale bortsontwikkeling (B4): agenesie, dysgenesie van de urogenitale tractus
- Bij persisterende onregelmatige menstruatie: ovariële insufficiëntie, polycystische ovaria
- Bij erg pijnlijke menstruatie: endometriose
- Groeihormoondeficiëntie.
De combinatie met de kleine lengte bij jongens wijst in de richting van groeihormoondeficiëntie.

Het beleid

Doel van de verwijzing is om een fysiologische achterstand in pubertaire ontwikkeling (en groei) te onderscheiden van een pathologisch late of afwezige puberteit. De emotionele impact ervan is erg groot waardoor ook bij de vermoedelijk fysiologisch late puberteit een behandeling kan worden overwogen.

Wat mag er na verwijzing worden verwacht?

- Bepaling van de botleeftijd
- Bloedname voor een hormonaal bilan
- Karyotypering
- De gepaste beeldvorming van de hersenen en de urogenitale tractus

Referenties

1. Tanner J, Davies P. Clinical longitudinal standards for height and height velocity of North American children/. J Pediatr. 1985;107(3):317-29.
2. Werkgroep Vlaamse Groeicurve, editor Vlaamse Groeicurven. Symposium 16 september 20042004 2004.
3. A D, J M, R S, P B, L V. Are short normal children at a disadvantage? The Wessex growth study. BMJ. 1997;314:97.
4. Corredor B, Dattani M, Gertosio C, Bozzola M. Tall Stature: A Challenge for Clinicians. Current Pediatric Reviews. 2019;15(1):10-21.