



# 8

*Kennissessie 8*

## **GROEISPUURT ALS SPECIFIEKE RISI- COFACTOR VOOR BLESSURES**

–  
*Door Edwin Goedhart, Alien van der Sluis en  
René Wormhoudt – allen Sportmedisch centrum KNVB*

In aanloop naar de lezingen van Van der Sluis en Wormhoudt, liet Edwin Goedhart, manager Sportgeneeskunde van de KNVB en teamarts van het Nederlands elftal, zien hoe vernieuwend het centrum en de Nederlandse sportgeneeskunde en sportfysiotherapie zijn. Zo staan de behandelafels expres in de trainingszalen. "Zien presteren, doet presteren", volgens Goedhart. "Als je ziet dat iemand verder in de revalidatie is dan jij, dan kan dat motiveren. Om dezelfde reden zijn ook de wachtkamers bewust in het actieve deel van het centrum geplaatst. Ook omdat het zien van een oefening voor een betere uitvoering ervan zorgt. Tevens schuwen we niet een basketbalnet op te hangen. Als de oog-voetcoördinatie niet getraind kan worden, gebruiken we oog-handcoördinatie. Die coördinatie maakt in de hersenen gebruik van dezelfde netwerken. Hierdoor stroomt de voetballer weer op een hoger niveau in als deze hersteld is van een voetblessure. Daarmee maken we tijdens de revalidatie gebruik van de principes van het Athletic Skills Model!"

Heeft de jeugd(voetballer) de toekomst? Of gooien blessures door de groeispuurt roet in het eten? En hoe kan het al door Goedhart gemenoreerde Athletic Skills Model (ASM) helpen de jeugd uit te laten groeien tot de voetbaltalenten van later? Bewegingswetenschapper Alien van der Sluis en strength & conditioning trainer bij de KNVB René Wormhoudt lieten hun licht schijnen over deze vraagstukken.

## De groeispuurt in relatie tot blessures

### Dubbeltaak risicofactor?

Kinderen in de jeugdvoetbalopleiding vervullen volgens bewegingswetenschapper Alien van der Sluis een dubbeltaak. Ze zijn allereerst continu bezig met hun sport-talentonwikkeling, maar ze krijgen ook te maken met de rijping van het lichaam. Ze komen in een groeispuurt met fysieke gevolgen; de botdichtheid neemt tijdelijk af en spieren en pezen moeten zich aanpassen aan de veranderingen door de groeispuurt. De heup-, enkel- en kniestijfheid nemen toe en door een afname van de sensomotorische en neuromusculaire functie worden kinderen vaak tijdelijk onhandig. Ook het brein rijpt, waardoor kinderen een grotere risicobereidheid krijgen. Met andere woorden, ze nemen meer risico's, ook op sportgebied.

Allemaal factoren die mogelijk een risico spelen bij blessures rondom de groeispuurt. Klopt dit?

### **Sportblessures rondom de groeispuurt; drie onderzoeken**

Alien van der Sluis onderzocht de rol van de groeispuurt op het ontstaan van blessures bij jonge talentjes bij FC Groningen. Dit deed zij in drie deelonderzoeken met de volgende onderzoeksvragen:

- Speelt de groeispuurt een rol bij blessures?
- Speelt het tempo van de groeispuurt een rol bij blessures?
- Speelt de timing van de groeispuurt een rol bij blessures?

### **Belangrijkste conclusies**

*Uitkomsten deelonderzoek 1: Speelt de groeispuurt een rol bij blessures?*

Ja. 26 spelertjes van FC Groningen werden gedurende drie jaar rondom de groeispuurt (PHV = Peak Hight Velocity) gevolgd.<sup>1</sup> Een jaar voor PHV (Pre PHV), het jaar tijdens de PHV en gedurende het jaar na de PHV (Post PHV).

#### **1: Acute blessures versus overbelastingblessures:**

- het aantal acute blessures neemt in het jaar van PHV significant flink toe;
- de resultaten ten aanzien van de overbelastingblessures zijn niet significant, maar laten eenzelfde trend zien als de acute blessures, waarbij de overbelastingblessures geleidelijker toenemen;
- de toename van het aantal blessures vindt vooral tijdens de training plaats.

#### **2: Dagen uit de roulatie**

Het aantal gemiste dagen door blessures neemt significant flink toe in het jaar van de groeispuurt.

*Uitkomsten deelonderzoek 2: Speelt het tempo van de groei een rol bij blessures?*

Ja. Elke maand is de groei van de voetballers gemonitord op lengtegroei, BMI en vetpercentage. Risicofactoren in het groeitempo zijn:

- ten minste 0,6 centimeter groei in lengte per maand;
- ten minste 0,3 kg/m<sup>2</sup> toename in BMI per maand;
- laag vetpercentage; voor spelers 11–16 jaar onder 7 procent en voor spelers ouder dan 16 onder 5 procent.

*Uitkomsten deelonderzoek 3: Speelt de timing van de groei een rol bij blessures?*

Ja. Vroeger rijpende spelers (spelers die een groeispuurt krijgen voor hun 14e levensjaar) en later rijpende spelers (spelers met een groeispuurt tussen het 14e en 15,5e levensjaar) werden met elkaar vergeleken.

Later rijpe spelers hebben significant meer overbelastingblessures zowel Pre-PHV als tijdens het PHV-jaar. Dit komt waarschijnlijk doordat vroeger rijpende spelers in hun omgeving al wel een groeispuurt hebben doorgemaakt of aan het doormaken zijn, waardoor zij al groter, sterker en sneller zijn.

## Belangrijkste praktijkimplicaties

De groeispuurt, snelheid en timing van de groeispuurt zijn gerelateerd aan een toename in blessures. Voor de praktijk betekent dit:

- gebruik het Maturity Offset Protocol om de PHV-leeftijd te voorspellen;
- monitor vervolgens de groei nauwkeurig bij het inzetten van het PHV-jaar;
- breng de door het kind ervaren belasting rondom de groei in kaart;
- laat spelers met elkaar trainen die op basis van de biologische leeftijd (dus vroeg of laat rijpe spelers) matches en dus niet op basis van chronologische leeftijd (kalenderleeftijd);
- pas de risicofactoren van de groei aan door de belasting te verlagen op het gebied van intensiteit, frequentie, balans stressherstel, type training (beperken herhaalde mechanische belasting bij springen, wenden et cetera.);

- let bij het verhogen van de belastbaarheid op de door de groeispurt toegenomen stijfheid van gewrichten en bijvoorbeeld op de verstoorde neuromusculaire aansturing.

## Meer informatie

Het voorspellen van de PHV kan via: <http://www.athleticsskillsmodel.nl/groeiberekening/>

Het proefschrift *Risk factors for injury in talented soccer and tennis players: A maturation-driven approach* van Alien van der Sluis: [http://www.rug.nl/research/portal/en/publications/risk-factors-for-injury-in-talented-soccer-and-tennis-players\(7fd38a30-db5c-43cd-9753-742706c92fe4\).html](http://www.rug.nl/research/portal/en/publications/risk-factors-for-injury-in-talented-soccer-and-tennis-players(7fd38a30-db5c-43cd-9753-742706c92fe4).html)

Contact: [alienvandersluis@demovo.nl](mailto:alienvandersluis@demovo.nl).

## Het Athletic Skills Model, talentontwikkeling en de groei

Volgens strength & conditioning trainer bij de KNVB René Wormhoudt moeten we anders denken over sport en bewegen, zo ook in het voetbal. (Voetbal)Talenten worden namelijk schaars. Allereerst omdat kinderen bijna niet meer bewegen, maar ook omdat ze eenzijdiger bewegen. Door in de groei breed in te zetten op de ontwikkeling van beweegvormen, is het kind gezonder, het aanpassingsvermogen beter, de creativiteit groter, er is minder uitval en het kind heeft meer plezier. De top onderscheidt zich met deze ontwikkeling van de subtop. Het Athletic Skills Model (het ASM) ondersteunt en onderbouwt dit wetenschappelijk en wil daarom juist andere spel- en sportactiviteiten dan de eigen sport centraal zetten om uiteindelijk het aanpassingsvermogen van kinderen te vergroten in de eigen sport op zowel tactisch als technisch gebied.

## Hoe valt het ASM in te passen in de groei?

### Aanpassingsvermogen voorafgaand aan de groeispuurt

In de groei moeten kinderen zich al erg aanpassen. Het lichaam verandert. Zo verslechtert onder andere de balans. De lengtegroei verlegt het zwaartepunt, waar de breedtegroei hier weer een schepje bovenop doet. Om een kind gemakkelijker door de veranderingen tijdens de groeispuurt heen te laten komen, kan er in de aanloop naar de groeispuurt al veel aandacht worden besteed aan het aanpassingsvermogen. Een kind kan zich aan de verslechterde balans aanpassen door bijvoorbeeld valtraining te doen, door gecontroleerd te leren voetballen op sokken. Ook is het verstandig aandacht te besteden aan flexibiliteit in aanloop naar de groeispuurt. Hoe minder flexibel kinderen de groeispuurt in gaan, hoe meer druk er komt op de gewrichten, pezen en spieren.

### Grondvormen van bewegen; het gaat om skills, niet om sporten

Het ASM werkt met tien grondvormen van bewegen, die een kind moet kunnen om uiteindelijk leniger, sterker en behendiger te worden:

- balanceren en vallen;
- gaan en lopen;
- stoeien en vechten;
- springen en landen;
- rollen, duikelen en draaien;
- gooien, vangen, slaan en mikken;
- trappen, schieten en mikken;
- klimmen en klauteren;
- zwaaien en slingeren;
- bewegen op en maken van muziek.

De tien beweegvormen, de 'skills', kunnen aan de hand van diverse sporten worden aangeleerd. Het gaat het ASM dan ook niet om specifieke sporten, maar om de skills die je nodig hebt bij en kunt halen uit verschillende sporten. Wil je een voetballer stabiliteit en ruimtelijke oriëntatie aanleren, dan hoeft dat niet uit het voetbal alleen te komen, maar dat kan ook bijvoorbeeld met handbal of basketbal. Het goed leren trappen naar de bal kan

ook via traptechnieken in het taekwondo, waarmee tegelijkertijd balans en uithoudingsvermogen worden getraind.

In de eigen sport kunnen vervolgens ASM-hulpmiddelen worden gebruikt. In het voetbal kan bijvoorbeeld de Adaptaball gebruikt worden. Een bal die wel rond is maar onverwachte bewegingen maakt, zoals op straat of op een natuurgrasveld gebeurt. Het leren vallen en slidings maken kan via matten en bijvoorbeeld voetballen op sokken. Het mooie is, dat veel zaken gewoon op de eigen voetbalclub kunnen worden getraind.

## Conclusie ASM

Wil het voetbal zich ontwikkelen en innoveren, dan moet er volgens Wormhoudt anders worden gedacht over bewegen in de groei, maar ook zeker daarbuiten. Door een kind breed en gevarieerd te leren bewegen volgens het ASM beweegt het kind efficiënter, het kan zich beter aanpassen, blijft langer op zijn sport, loopt minder kans op blessures en wordt uiteindelijk beter in de eigen sport; het voetbal!

Meer informatie over het ASM: [www.athleticskillsmodel.nl](http://www.athleticskillsmodel.nl)

Contact: [secretariaat@athleticskillsmodel.nl](mailto:secretariaat@athleticskillsmodel.nl)

### Eindnoot

1. Hierbij is het tijdstip waarop de groeispurt bij een kind plaats zou vinden (en dus de beslissing of een speler in aanmerking kwam voor het onderzoek), voorspeld aan de hand van het Maturity Offset Protocol, waarbij er een berekening wordt gemaakt op basis van staande lengte, zittende lengte, beenlengte en gewicht.