

# Orthopedische problematiek en MRT

**H**et zal in 1968 geweest zijn. Er waren Olympische Spelen geweest. De jongens van de tweede klas van het voortgezet onderwijs had ik in drie groepen verdeeld. Eén van de groepen zou ringenzwaaien gaan doen. 'Mogen we boven de grond zwaaien zoals op de Olympische Spelen?' Ze bedoelden ringen-stil. Dit mocht en het viel tegen (zere handen), waardoor de Olympische Spelen aan glans wonnen.

Eén van de jongens viel mij erg op. Hij kreeg het niet voor elkaar om recht naar voren en achteren te zwaaien. Voortdurend week hij af naar links, alsof hij om een paaltje heen moest. Ik heb er een tijd naar staan kijken, maar ondanks een rijke ervaring met ringen stil kon ik de fout niet ontdekken. Uiteindelijk gaf ik het op, denkende: Wie scheef zwaait, zal wel scheef zijn. Dat zette mijn gedachten op een ander spoor.

Op de grond staande, bleek hij een zijwaartse kromming in de wervelkolom te hebben, die bij voorover bukken vooral goed zichtbaar werd.

De jongen is dezelfde week nog naar de huisarts gegaan. Hij had een aardige huisarts. Hij gaf een briefje mee aan mijn leerling, waarin hij zijn waardeering uitsprak dat er nog gymnastiekleraren waren, die ook naar de leerling keken en niet alleen of ze goed waren met basketballen of andere vormen van sport. De jongen zelf kreeg fysiotherapie. Hoe het verder met hem is afgelopen weet ik niet.

Achteraf denk ik dat de jongen een idiopathische scoliose heeft gehad. In de groei van de puberteit neemt dit toe. De oorzaak is onbekend. Afhankelijk van de snelheid van toename wordt er een corrigerend corset voorgeschreven en eventueel operatief gecorrigeerd.

## MEER VOORBEELDEN

### Een heikel moment

Hij was altijd enorm actief. Of het nu spel was, of toestelspringen of zwaaien of toestellen ophalen of wegbergen. Vaak een rood hoofd wat wel aardig stond bij zijn rossige haar. Deze jongen had ik inmiddels al twee achtereenvolgende jaren gehad toen hij tijdens een rapportvergadering even aan de orde kwam. 'Hij ziet er heter uit de laatste tijd', zei de wiskundeleraar. 'Hij kan ook zijn gedachten er beter bij houden en heeft geen blauwige lippen

**MRT houdt zich bezig met het 'afwijkend' bewegen van leerlingen. Soms komt dat voort uit orthopedische problemen. De geoefende observeerder zal die doorgaans snel herkennen.**

**Een bespreking van gedurende de schoolleeftijd voorkomende orthopedische afwijkingen.**

Aart Kruimer

meer.' 'Hoe dat zo?', vroeg ik ten overstaan van de overige leraren, terwijl mij een vreemd gevoel bekreep. Bijna in koor zeiden ze: 'Weet je dat dan niet?'. Neen, ik wist niet dat hij een hartafwijking had, waardoor hij geen inspanning mocht leveren. Aan alle theorielessen was het doorgegeven, maar niet aan de gymnastiekleraar. Toen ze het mij vertelden, stond bij mij het hart bijna even stil. Achteraf heb ik begrepen dat hij een gering atrium-septumdefect had. Zo'n kleine opening in de scheidingswand tussen de twee boezems wil nog wel eens dicht gaan en misschien juist wel door inspanning. Heeft het hart geluk gehad, was het een gelukkig hart of heeft de jongen hartstikke geluk gehad?

### Het oude vrouwtje en de Calo-student

Op een mooie zomerse dag, op een grasveld waar een aantal kinderen aan het spelen waren, zag ik eens een meisje van 5 jaar nadoen hoe een oud vrouwtje loopt. Het kind deed het met veel spontaniteit en humor. Het was een perfecte opvoering en de kinderen om haar heen stonden te schateren. Zelf genoot ik er ook van, maar verbaasde mij tevens over het observatievermogen van kinderen.

Bijna tegengesteld zijn mijn ervaringen bij het lesgeven in de anatomie. Hoewel ik regelmatig een mouw opstroop of een broekspijp omhoog trek om de functie van spieren te demonstreren, heb ik zelden zulke verbaasde ogen tegenover mij gezien, als toen ik bij zo'n gelegenheid eens zei: 'Jullie moeten bij het bestuderen van de anatomie dat ook regelmatig doen, want anatomie is geen theorie in een boekje, maar dat ben je zelf.'

Het contrast tussen theorie in een boekje en 'dat ben je zelf' bleek een eye-opener te zijn. Sindsdien heb ik mij re-

gelmatig afgevraagd wat de functie van de anatomie zal zijn in de praktijk van het lesgeven. Of anders gezegd, wat zou het meisje dat het oude vrouwtje zo treffend kon uitbeelden kwijtgeraakt zijn, als zij studente aan de academie voor lichamelijke opvoeding zou zijn geweest?

Bij mezelf te rade gaande, merkte ik dat ik er eerst aardig veel vanaf moest weten om mijn directe 'kinderlijke' observatie te vertrouwen.

### Maanraketten en chronische pijn

Chronische pijn, hoewel niet levensbedreigend, is één van de ergste dingen die iemand kan overkomen. De pijn gaat het leven beheersen en de drager van de pijn heeft nog maar weinig levensvreugde.

Ik heb vaak iemand met chronische ruggpijn op mijn spreekuur gehad, die mij vroeg: 'Dokter, ze schieten raketten naar de maan en die dingen komen nog terug ook, maar is er dan niemand die mij van de pijn kan afhelpen?' Weliswaar wat vriendelijker verpakt, was mijn antwoord veelal: 'Een rug is ingewikkelder dan een raket.'

### Therapiefrequentie en een ontwikkelingsland

'Hoe vaak per week MRT?' is een zelfde vraag als: 'Hoe vaak per week fysiotherapie of ergotherapie?' Fysiotherapie wordt in Nederland door de bank voorgeschreven in een frequentie van twee keer per week. Men verwacht er vaak veel van, wat dan niet uitkomt. Hierbij denk ik aan kinderen met een motorische stoornis, omdat dit te vergelijkbaar is met kinderen die in aanmerking komen voor MRT.

U moet zich voorstellen: een kind met een licht spastische syndroom, dat twee keer per week fysiotherapie krijgt van een half uur. Vergelijk dit eens met een leeftijdsgenoot die op stoepranden en muurtjes loopt, in bomen klimt en er uit springt, haasje over springt, sneeuwballen gooit, schaatst, glijdt enz.

Als twee keer per week fysiotherapie geen zichtbare verbetering geeft, houdt het dan misschien achteruitgang tegen? Een diaserie van een collega uit een ontwikkelingsland toonde mij dat de laatste veronderstelling waarschijnlijk de juiste is. In zijn land komt slechts 10% van de kinderen met een motorische beperking naar een revalidatiecentrum. Vaak te laat. Op de diaserie ver-

toonde hij de dwangstanden van armen en benen en de zijwaartse verkrommingen van de wervelkolom die inmiddels waren opgetreden. Mijn door kindervalidatie geoefend oog kon zien dat deze kinderen naar Nederlandse maatstaven veel te kort waren gekomen: als dit kind nog zo kan staan en lopen, dan heeft hij zo veel functies in zich dat hij met een paar keer therapie in de week op deze leeftijd minder dwangstanden had gehad en meer functionele mogelijkheden.

### CONTOUREN VAN BEGRENZING

Ik had er behoefte aan om relativerend te beginnen. In een vermedicaliseerde wereld (het doet me trouwens goed dat MRT niet meer bijzondere schoolgymnastiek heet) de MRT toch weer in verband brengen met orthopedie, vond ik gevaarlijk. Zelfs als het om de begrenzing gaat. Met bovenstaande voorbeelden heb ik geprobeerd u te laten zien:

- Hoeveel u met uw 'voor bewegen geschoolde ogen' kunt vaststellen (de scheve zwaai) als u er naar wilt kijken.
- Dat u onbevangen moet kijken (het oude vrouwtje) en zich niet moet laten weerhouden door secundaire gedachten, die gestoeld zijn op half vergane kennis of nooit echt eigengemaakte kennis (de Calo-student).
- Dat er iets mis kan zijn, zonder dat u het ziet of weet (een heikel moment) en dat het verstandig is om informatie te halen bij de schoolarts, voordat u aan een nieuwe groep of klas begint.
- Hoe ingewikkeld problematiek soms kan zijn (raketten en chronische pijn) en bescheidenheid ten aanzien van eigen handelen past, dus ook voor MRT.
- Hoe de effecten van eigen handelen kunnen tegenvallen, onzichtbaar zijn (therapiefrequentie en een ontwikkelingsland). Dan maar stoppen vind ik onjuist. Beter ware de frequentie opvoeren en indien mogelijk inhoudelijk beter op de leerling afstemmen.

### ORTHOPEDISCHE AFWIJKINGEN

In het kader van dit verhaal is het ondoenlijk om uitgebreid vele orthopedische afwijkingen te behandelen. Ik zal mij daarom beperken tot fysiologische processen en enkele afwijkingen die in de schoolleeftijd kunnen voorkomen.

#### De voeten

Bijna ieder kind begint met platvoeten. Hierbij zijn de voeten naar binnen geknikt. Alleen al omdat het beiderzijds aanwezig is, kunnen we bedenken dat dit normaal is. Het kind heeft er ook voordeel van als het gaat lopen. Je zou kunnen zeggen, net zo goed als wijdbeens lopen meer stabiliteit geeft, geeft ook wijdvoets lopen meer stabiliteit. Bij het staan op één been valt het kind



Fig. 1a: Platvoet



Fig. 1b: Normale vorm bij afhingende voet



Fig. 14c: Het staan op de tenen (plantair-flexie) (uit: Douwe Visser, 1991)

dus van nature naar de kant van het andere been. Een kleuter van 4 jaar kan rennen, maar hinkelen nog niet. Daarvoor heeft hij zeker nog een extra jaar nodig. Deze ontwikkeling geeft aan hoe specifiek in de natuur de menselijke verworvenheid is om op één been te staan en te hinkelen en op twee te lopen. Als een platvoet een normale vorm aanneemt bij het staan op de tenen of bij afhingende voet, spreken we van

een soepele platvoet. Dit is een normale situatie. De soepele platvoet is normaal tot twee jaar, komt nog voor bij 10% van de kinderen op hun twaalfde jaar en is nog maar voor hooguit 5% op volwassen leeftijd aanwezig (zie fig. 1). Als er geen correctie optreedt bij het staan op de voorvoeten en afhingende benen is er sprake van een structurele platvoet.

Bij beide soorten platvoeten is het verstandig om te verwijzen als de kinderen pijnklachten hebben.

De holvoet, vooral als deze uitgesproken is, kan klachten geven in het mediale voetgewelf. Vaak is er ook overdreven druk op de kopjes van de middenvoetsbeentjes. In dergelijke gevallen is het verstandig om de kinderen naar hun huisarts te verwijzen, vooral bij extreme holvoeten, omdat dit meestal een gevolg is van een neurologische afwijking.

Andere voetafwijkingen zijn vrijwel altijd al voor de schoolleeftijd ontdekt en behandeld, reden waarom ik er hier niet verder op inga.

#### De knieën

Het is fysiologisch dat een kind bij de geboorte O-benen heeft. Dit herstelt zich, maar gaat verder de andere kant op zodat in het derde levensjaar X-benen zijn ontstaan (zie fig. 2).

In groep 1 van het basisonderwijs komen we dit dus regelmatig tegen. Op de leeftijd van 7 jaar staan beide benen weer recht, althans bij 95% van de jeugd (zie fig. 3).

Bij het bestaan van X-benen na de leeftijd van 7 jaar is het dus verstandig om de leerling naar zijn huisarts te verwijzen. Dit moet altijd ook gebeuren als er eenzijdig een X-been, O-been of een overstreekte knie voorkomt. Een eenzijdige afwijking is altijd pathologisch.



Fig. 2a: Een jongen van één jaar oud.



Fig. 2b: Hetzelfde jongetje, nu twee jaar oud. (Uit: Douwes Visser, 1991)



Fig. 3a: Een vier jaar oude jongen



Fig. 3b: Dezelfde jongen, nu acht jaar oud. (Uit: Douwes Visser, 1991)

#### De heupen

Op de heupontwrichting en slechte aanleg van de heup zonder ontwrichting zal ik niet ingaan, omdat dit in Nederland vrijwel altijd vroegtijdig wordt ontdekt en behandeld.

#### De naar binnen gedraaide tenen

Kinderen beginnen hun leven met naar buiten gedraaide heupen van  $\approx 80^\circ$ . Het naar binnen draaien is dan verminderd. Op de leeftijd van 4 jaar, als ze dus naar groep 1 van de basisschool gaan, is de verdeling tussen naar binnen en naar buiten draaien ongeveer gelijk. Nadien treedt bij een aantal kinderen toename van het naar binnen draaien op. Als de maximale uitslag ongeveer  $70^\circ$  is gaat het kind met de tenen naar binnen lopen (intoeing). Deze toegenomen endorotatie zal voor het twaalfde levensjaar corrigeren in 80% van de gevallen.

Het is voorstelbaar dat tot het eind van de basisschool dergelijke kinderen bij het lopen en springen een wat onhandige indruk maken. Zich zorgen maken is echter niet nodig. Bij die leerlingen die nog intoeing hebben in de brugklas en later, dient men zich wel zorgen te maken en de kinderen te verwijzen naar hun huisarts.

Intoeing kan ook optreden in het onderbeen. Dit verschijnsel herstelt zich bij vrijwel iedereen voor het twaalfde levensjaar. Deze oorzaak van intoeing is vaak asymmetrisch. In dit geval moeten we dus niet spreken van pathologie, omdat het maar aan één kant voorkomt.

#### Beenlengteverschil

Beenlengteverschil zie ik vooral bij kinderen, die een halfzijdige spastische aandoening hebben. In ontwikkelingslanden wordt het vaak gezien bij kinderen die uitingen van polio hebben van één been.

Naast deze oorzaken van beenlengteverschil kan er in het verleden ook sprake zijn geweest van een botbreuk, een ontsteking, tumoren of een aangeboren afwijking. Meestal is de oorzaak van het beenlengteverschil dus bekend. Bij een beenlengteverschil van meer dan 2 cm gaat het kind mank lopen. Bij een klein kind zal dit uiteraard beter zichtbaar zijn dan bij een al bijna uitgegroeide puber. Ten gevolge hiervan kunnen klachten optreden in de rug. Het constateren van een beenlengteverschil, terwijl men de oorzaak niet weet kan dus belangrijk zijn, in de eerste plaats om de oorzaak te laten opsporen en in de tweede plaats om klachten te voorkomen.

Bij verdenking op beenlengteverschil is de eenvoudigste controle om het kind te laten staan en te beoordelen of er een bekkenscheefstand aanwezig is.

#### Pijnlijke aandoeningen in de benen

Pijn is verdacht. Vaak is de oorzaak

van de pijn een zogenaamde a-septische botnecrose. Dit betekent dat er een afsterven is van bot zonder infectieuze oorzaak. Afwijkingen van voedende bloedvaten zijn veelal de oorzaak. Hieronder wat bekende plaatsen van deze necrose.

- Het kopje van het tweede middenvoetsbeentje (het kan ook voorkomen in de derde tot en met de vijfde).
- Het os naviculare, liggend in de voetwortel vlak voor het onderbeen. Het gaat hier vaak om kinderen in de leeftijd van 3 tot 7 jaar. De pijn voelen ze in het mediale voetgewelf.
- Aan de achterzijde van het hielbeen op de aanhechting van de achillespees. Dit komt voor op de leeftijd van 8 tot 13 jaar.
- De ziekte van Osgood-Schlatter. Dit is een a-septische botnecrose van de tuberositas tibiae en treedt meestal op in de leeftijd van 8 tot 15 jaar en meer bij jongens dan bij meisjes. Behalve de opvatting dat het een a-septische botnecrose is, wordt er ook wel gedacht aan een overbelasting van de zich ontwikkelende tuberositas tibiae door trek van de kniepees. De pijn is het ergst wanneer de leerling op de knieën steunt, maar is ook fiks wanneer hij bewegingsactiviteiten doet. De pijn houdt meestal een jaar aan, waarna de klachten verdwijnen. In zeer ernstige gevallen schrijft men langbeengips voor.
- Ziekte van Perthes. Dit is een a-septische botnecrose van de femurkop. Het komt voor in de leeftijd van 2 tot 12 jaar, de meeste gevallen tussen 4 en 8 jaar. Het is in 20% van de gevallen beiderzijds aanwezig en komt bij jongens 4 keer zo vaak voor als bij meisjes. Het beeld is langzaam progressief in de loop van 2 tot 4 jaar en geeft uiteindelijk een vervorming van de femurkop. De klachten zijn in het begin vermoeidheid, vooral na belasting. Het kind begint ook te trekkebenen. In het begin treedt er soms pijn op, in een latere fase aanhoudend pijn en heupzwikken. Bij klachten van de heup in de leeftijdsfase van het basisonderwijs moet men hierop dus verdacht zijn. In alle gevallen waarin deze verschijnselen worden gevonden is het sterk aan te raden de leerling naar de huisarts te sturen.
- Een niet tot de a-septische botnecrosen behorende klacht is de patella chondromalacie. Deze treedt op vanaf 14 jaar tot de jong volwassen leeftijd en meer bij meisjes dan bij jongens. De klacht kenmerkt zich door een diepe pijn in de knie achter de knieschijf. Soms is er knispen aanwezig bij bewegen. De oorzaak is niet bekend, er wordt wel gedacht aan herhaalde wrijving tegen een abnormale richel op de mediale femurcondyl. Hierdoor treedt verruwing op van het kraakbeen aan

de achterzijde van de knieschijf. Het beste is om een afwachterende houding aan te nemen en de leerling geen krachtige arbeid van de kniestrekker te laten verrichten.

Het zal duidelijk zijn dat naast deze a-septische botnecrosen, die vooral in de groei optreden, er ook nog allerlei andere oorzaken voor afwijkingen kunnen zijn. Bekend is de epifysiolyse, hetgeen is op te vatten als een verschuiving in de groeischijf. De verschijnselen lijken meestal op die van een botbreuk. Ook dit is gebonden aan de periode dat mensen groeien.

De epifysiolyse van de heupkop komt voor op de leeftijd van 10 tot 16 jaar en bij jongens 5 keer zo vaak als bij meisjes. Ook hier zijn de klachten mank lopen en heupzwikken. Uiteraard is ook in dit geval verwijzing noodzakelijk.

### De rug

#### De ziekte van Scheuermann

Dit wordt ook geduid als een a-septische botnecrose, maar zeker is dit niet. Het komt voor op de leeftijd van 10 tot 18 jaar en bevindt zich vooral in het overgangsgebied tussen de borstwervelkolom en lendenwervelkolom. Het kan gepaard gaan met pijn. Een kenmerk is dat de leerling de rug niet actief kan strekken of overstrekken. We spreken dan ook van een structurele kyphose (zie fig. 4).

Bij vermoeden van deze aandoening is het zaak de leerling naar zijn huisarts te verwijzen. Oefentherapie geeft geen verbetering. Om te corrigeren is een corset nodig.

#### De idiopatische scoliose

De betekenis van idiopatisch is: van onbekende oorzaak. We onderscheiden de infantiele (van 0 tot 3 jaar), de juveniele (van 3 tot 10 jaar) en de adolescenten (ouder dan 10 jaar) idiopatische scoliose (zie fig. 5). De meeste van de juveniele idiopatische

scolioses worden gevonden in de leeftijd van 6 à 7 jaar. Deze zijwaartse bochten verdwijnen nimmer spontaan. Op deze leeftijd komt de scoliose bij jongens net zo vaak voor als bij meisjes.

De adolescenten scoliose komt bij meisjes acht keer vaker voor dan bij jongens. Een van de eerste kenmerken is dat een schouder hoger staat. Tijdens de puberteit kan ten gevolge van de groeisput de scoliose sterk toenemen. Dit hoeft echter niet. Er is echter geen mogelijkheid om dit van tevoren te be-

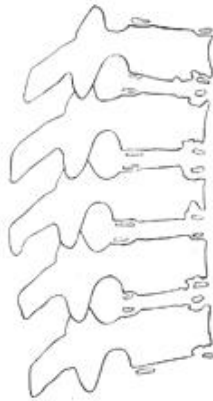


Fig. 5: Idiopatische scoliose (uit: Kingma, 1977)

palen, zodat verwijzen naar de huisarts altijd noodzakelijk is. Met behulp van een corset wordt geprobeerd de scoliose niet te laten toenemen. Mocht dit niet lukken, dan is operatieve correctie in een later stadium alsnog mogelijk.

#### Spondylolisthesis

Dit is een afschuiven naar voren toe van de wervelkolom. Meestal gebeurt dit tussen de 5e lendenwervel en het heiligbeen (zie fig. 6). Als de verschuiving meer dan 25% is kan er ruggpijn ontstaan. Bij een verschuiving van minder dan 25% kan het proces zonder enig verschijnsel zijn. Bij deze a-symptomatische spondylolisthese is behandeling niet nodig. Bij een grotere verschuiving dient er met rugbelastende activiteiten zorgvuldig te worden omgegaan. Dat in dergelijke gevallen één en ander nog al mee kan vallen bewees mij eens een 4e-jaars student van de academie. Hij honkbalde intensief, waarbij hij soms last van

de rug kreeg als hij uit het verre veld de bal aangooide op het thuishonk.

Bij onderzoek kon ik met de vinger voelen dat er een geringe verschuiving was. Röntgenologisch bleek er ook een verschuiving van bijna 1 cm te zijn. Voor zijn geruststelling heb ik de orthopeed ook nog eens zijn visie laten geven. De uitkomst was dat we hem carte blanche konden geven om zijn opleiding af te maken, dat hij voortaan van roterende belasting zo veel mogelijk moest afzien en bij toename van klachten contact opnemen met zijn huisarts.

### De bovenste extremiteit

Aan armen en handen komen wel afwijkingen voor, maar die zijn vaak al zo vroeg en duidelijk aanwezig, dat ze al lang zijn geconstateerd voordat het kind op school komt.

Vermeldenswaard is misschien de vergroeiing tussen spaakbeen en ellepijp. Dit is een botverbinding, die meestal vlak onder het ellebooggewricht optreedt. Het zal duidelijk zijn, dat draaien om de lengte-as in de onderarm dan niet meer mogelijk is. Het kind kan dit echter voor een groot gedeelte compenseren vanuit zijn schouders. Bij gooien en vangen zal het echter een opvallend gemis zijn.

### CONCLUSIE

MRT houdt zich bezig met het afwijkende bewegen van leerlingen. Met een aantal voorbeelden uit de praktijk is gepoogd duidelijk te maken hoe een goed observerend oog en het gezonde verstand een boel kan herkennen van orthopedische afwijkingen. De meest voorkomende orthopedische afwijkingen in de groeifase van de mens zijn besproken.

Al lezende zal het u duidelijk geworden zijn dat aan deze afwijkingen niet geroemd mag worden. Therapie is altijd specifiek.

Het is goed als bewegingsonderwijzers structurele afwijkingen herkennen om daardoor te vermijden dat zij onmogelijke dingen van hun leerlingen verwachten.

Tijdens de groei treden er fysiologische 'afwijkingen' op. Hierover zijn vaak misverstanden geweest. Ik hoop dat deze nu verdwenen zijn.

### Literatuur

- Adams, J. C.: *Outline of Orthopaedics*. Churchill Livingstone, Edinburgh/London, 1971; ISBN 0443007861.
- Douwse Visser, J.: *Kinderorthopaedie: plus of niet plus*. STYX Publications, Groningen; ISBN 9072371313.
- Kingma, M. J. (red.): *Nederlands leerboek der Orthopedie*. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht, 1977; ISBN 9031302759.

Fig. 4: Ziekte van Scheuerman (uit: Adams, 1971)

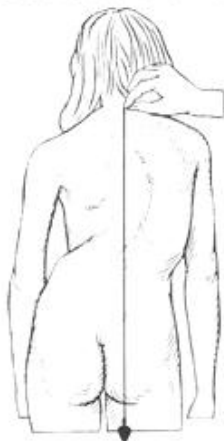


Fig. 6: Spondylolisthesis (uit: Kingma, 1977)

