

Motorische remedial teaching voor de zwakke beweger

Achtergronden, resultaten en toekomst

Dit artikel gaat over kinderen met motorische achterstanden. Die zijn er in verschillende gradaties. Met sommige groepen kun je in de les nog aardig uit de voeten. Andere hebben echt hulp nodig. Wat je kunt doen wordt hier uitgelegd vanuit verschillende invalshoeken.

Door: Remo Mombarg, Marjolein Wildeboer, Freek Molenkamp en Ronald Derksema

M'Mark staat in de rij voor de estafette. Heel langzaam schuift hij naar de voorkant van de bank. Nog even en dan is hij aan de beurt. Helemaal vooraan. Hij krijgt de bal en een hockeystick van zijn teamlid. Hij doet echt zijn best, maar zijn armen en benen willen niet soepel tussen de palen door. Zijn lichaam luistert niet. Onder oorverdovend gescheld van zijn teamgenoten komt Mark als laatste binnen. Zijn lichaam heeft wederom gefaald.'

Leerlingen als Mark zijn er veel. Ongeveer 15% van de leerlingen heeft dusdanig motorische achterstanden dat ze niet goed in staat zijn om mee te komen in het regulier bewegingsonderwijs. Deze groep heeft DCD (Developmental Coordination Disorder). In dit artikel wordt besproken wat de kenmerken en interventiemogelijkheden van DCD zijn. Om deze leerlingen te helpen moet hun motorische achterstand eerst gesignaleerd en gediagnosticeerd worden. Vervolgens komt aan bod hoe je dergelijke motorische achterstanden met behulp van Motorische Remedial Teaching kan verhelpen.

Leerlingen met motorische ontwikkelingsachterstanden

Leerlingen met motorische ontwikkelingsachterstanden zijn sterk verschillend. Sommige leerlingen hebben alleen moeite om hun handen goed samen te laten werken, terwijl andere leerlingen evenwichtsproblemen hebben wat invloed heeft op vrijwel alle bewegingen. Desondanks heeft men (DSMIV, 1995) de volgende kenmerken vastgesteld om deze groep enigszins af te bakenen.

A Dagelijkse activiteiten, die motorische coördina-

tie vereisen, worden duidelijk slechter verricht dan men, op grond van chronologische leeftijd en gemeten intelligentie, zou verwachten. Dit kan blijken uit aanmerkelijke vertragingen van het bereiken van motorische 'mijlpalen' (als lopen, kruipen, zitten) en dagelijkse onhandigheid met bijvoorbeeld glazen drinken, knippen, eten met bestek, veters strikken, kleuren, en een slecht handschrift.

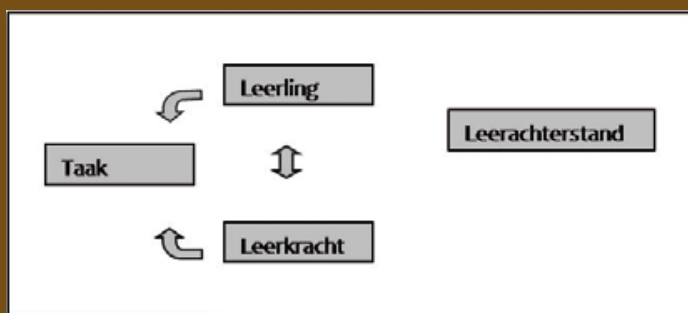
- B De stoornis interfereert significant met schoolse activiteiten of activiteiten in het dagelijks leven. Dit betekent dat leerlingen niet mee kunnen komen met de gymles of op het speelveld niet de vaardigheden hebben om mee te kunnen spelen. Ze hebben er last van.
- C De stoornis is niet toe te schrijven aan een algemene medische aandoening (bijvoorbeeld spasticiteit, hemiplegie, of spierdystrofie) en valt ook niet binnen de criteria van 'Pervasive Developmental Disorder'.
- D Als er sprake is van mentale retardatie zijn de motorische moeilijkheden ernstiger dan die welke doorgaans met mentale retardatie samengaan. Zo bewegen leerlingen met het Downsyndroom over het algemeen wat trager en wikkelen ze hun voeten minder goed af.

Om DCD vast te kunnen stellen wordt er gebruik gemaakt van een combinatie van kwalitatieve testen (hoe wordt de beweging uitgevoerd) en kwantitatieve testen (wat is het resultaat van de beweging). Zo kan je denken aan het bekijken van de kwalitatieve gooi- en vangbeweging (wat gaat er goed en wat gaat er fout?) als aan het kwantitatieve gegeven (subtest Movement ABC: tien keer proberen te vangen van een aangegooide pittenzak). De manier van testen hangt af van de verklaring die men zoekt voor de motorische achterstanden. Grofweg zijn er drie visies te onderscheiden:

- 1 Mechanische visie: de deelbeweging wordt onvoldoende beheerst
- 2 Biologische visie: de aansturing vanuit de hersenen levert problemen op
- 3 Relationale visie: de interactie met de omgeving veroorzaakt de motorische achterstanden.

Mechanische visie: taakgerichte verklaring

Leerlingen met DCD hebben moeite met een groot aantal dagelijkse motorische taken die door andere leerlingen redelijk moeiteloos aangeleerd worden. Zo blijkt 50% (Geuze, 1999) van de DCD-leerlingen moeite te hebben met het zwemmen. Waarschijnlijk beheersen ze de deelvaardigheden onvoldoende waardoor de hele beweging 'houterig' overkomt. Als we op deze manier naar leerlingen kijken, houden we geen rekening



Figuur 1: interactie tussen de leerling en de omgeving als verklaring van de achterstand



Figuur 2: 'Aan je eigen lichaamsgewicht kunnen hangen, tegen een schuin vlak oplopen, jezelf aan een touw optrekken arm voor arm (mechanische visie), je evenwicht kunnen bewaren (biologische visie) en op hoogte durven werken met een vertrouwde hulpverlener (relationele visie) zijn voorwaarden om 'bergbeklimmen' tot een goed eind te brengen.



Figuur 3: huiswerk oefening: het wiebelen van je benen om de schildpad voor uit te krijgen en tegelijkertijd de stuiten: een spannende oefening om het evenwicht te verbeteren en tegelijkertijd arm en been bewegingen onafhankelijk van elkaar uit leren voeren

met de angsten, motivatie of leerstijl van een leerling. We kijken naar de leerling, als naar een mechaniek, dat van alles kan leren; de mechanische visie. Dit betekent dat de motorische achterstand van een leerling wordt gezocht in het niet- of onvoldoende beheersen van deelvaardigheden in een beweging. Met behulp van een test of kijkwijzer wordt gekeken welke deelvaardigheden de leerling nog niet beheerst. De achterstand wordt verholpen door de afzonderlijke deelvaardigheden stap voor stap weer opnieuw aan te leren. Als een beweging opnieuw aangeleerd moet worden, knippen we de vaardigheid op in deelvaardigheden. Dit wordt de deel-deel-totaal methode genoemd. Zo zal bij een leerling die niet goed kan kastspringen, eerst de aanloop geoefend worden, dan de sprong, dan de afzet en vervolgens in combinatie. Als het kastspringen geleerd is, kan een moeilijker vaardigheid, zoals het saltospringen geprobeerd worden. De moeilijkheidsgraad van een vaardigheid wordt bepaald door de hoeveelheid, snelheid en nauwkeurigheid van bewegingen. Tijdens MRT-lessen krijgen kinderen de kans om vaardigheden in een ander tempo en met meer begeleiding te oefenen. MRT is eigenlijk een vertraagde herhaling van vaardigheden die ook in de reguliere gymles of op het schoolplein voorkomen. Recentelijk richt men zich hierbij steeds minder op het aloude plaatje-praatje-daadje, maar veel meer op het impliciet leren omgaan met gevarieerde taken.

Biologische visie: procesgerichte verklaring

Als je volgens deze visie naar leerlingen met DCD kijkt dan zie je dat de bewegingen minder soepel verlopen. Er komen veel overbodige bewegingen voor en de bewegingen zijn minder efficiënt. Het lijkt alsof hun hersenen niet goed in staat zijn om de spieren aan te sturen. Vanuit de biologische visie wordt dan ook de verklaring voor het onvoldoende motorische functioneren in de prikkelregulatie gelegd. Prikkel wordt niet adequaat door de hersenen waargenomen, verwerkt of aan de spieren doorgegeven waardoor de beweging mislukt. De problemen met waarnemen kunnen ontstaan door een

onvoldoende kinesthesie. Dit is het bewustzijn van de posities en veranderingen van het lichaam zonder deze te zien. Ongeveer 75% van de leerlingen met DCD heeft een onvoldoende nauwkeurige kinesthesie (Laszlo, Bairstow, Bartrip & Rolfe, 1988). Met behulp van testen, zoals met je vinger je neus aanraken kan onderzocht worden in hoeverre een leerling daar last van heeft. Naast het waarnemen van de prikkels kan ook de verwerking van de prikkels verstoord zijn. De informatieverwerking van sensorische informatie werkt trager dan bij andere leerlingen. Dit leidt onder andere tot een verstoorde oog-handcoördinatie, maar ook bijvoorbeeld tot een slechter evenwicht, omdat de spieren niet in staat zijn om op tijd te reageren. Ongeveer 50 tot 90% van de leerlingen met DCD ondervindt moeite met het statisch evenwicht. Bij het uitvoeren van de beweging kunnen er ook problemen ontstaan. Dit gebeurt vooral als er meerdere lichaamsdelen tegelijkertijd moeten bewegen. Op dat moment zijn de hersenen niet in staat om meerdere prikkelstromen tegelijk te reguleren. Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat leerlingen met DCD significant meer moeite ondervinden met het gelijktijdig bewegen van lichaamsdelen dan leerlingen zonder DCD (Volman, Laroy & Jongmans, 2006; Castelnau, Albaret, Chaix & Zanone, 2007). Het probleem wordt vooral zichtbaar in nieuwe situaties. De leerling is niet in staat om zijn lichaamsmogelijkheden goed aan te passen aan de omgeving, bijvoorbeeld een andere ondergrond of een veranderende spelsituatie. De MRT-lessen en huiswerk oefeningen worden vooral ingezet om de aansturing van de lichaamsdelen te verbeteren. Zo kan een leerling als huiswerk opdracht mee naar huis krijgen om elke dag op één been te gaan tandenpoetsen. Zo leert het kind om zijn voeten en zijn spieren beter aan te sturen.

De relationele visie

Deze laatste visie laat zien dat omgevingsfactoren ook van invloed kunnen zijn op bewegingsmogelijkheden. De oorzaak van de leerachterstand wordt niet automatisch bij de leerling gelegd. De situatie, de taak en de leerkrachten spelen ook een belangrijke rol. In Figuur 1 wordt dit schematisch weergegeven. Zo kan het voorkomen dat een



Contact:

r.mombarg@pl.hanze.nl

leerling niet slaagt bij een bepaalde oefening. Dit hoeft niet te betekenen dat de leerling de vaardigheid niet uit kan voeren. Het kan ook zo zijn dat een leerling faalangst heeft en dat de situatie te dwingend is voor deze leerling, de taak niet aansluit bij de mogelijkheden of de begeleidingswijze van de leerkracht niet past bij de leerling. Tijdens de MRT lessen zullen oefeningen gekozen worden die in een ontspannen en veilig klimaat uitgevoerd kunnen worden. De kinderen krijgen vooral oefeningen in het samen leren spelen.

In dit artikel wordt de oorzaak van motorische achterstanden niet gelegd bij een van de drie visies, maar gaan we uit van een meer complementaire visie. Om te komen tot een verklaring van de achterstanden en tot een wenselijke aanpak zal men (in onze ogen) gebruik moeten maken van een combinatie van visies. Het volgende voorbeeld illustreert deze gedachte (zie figuur 2).

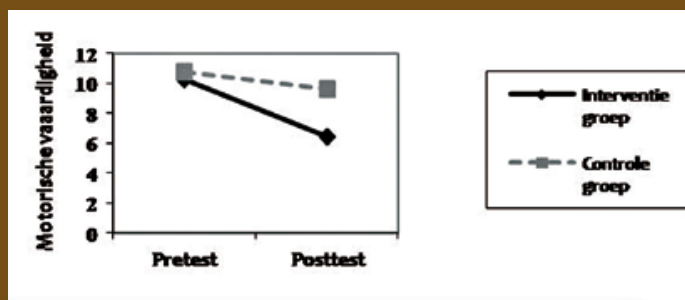
Interventies

Niet alle leerlingen met motorische achterstanden komen in aanmerking voor MRT. Dit is afhankelijk van de mate van achterstand en de mogelijkheden tot zorgverbredende activiteiten. De mate van achterstand is mede afhankelijk van het niveau van de andere leerlingen. Binnen het vakgebied bewegingsonderwijs onderscheiden we vijf niveaus van deelname:

- 1 de leerling heeft niets meer te leren
- 2 de leerling kan meekomen
- 3 de leerling kan net meekomen
- 4 de leerling kan net niet meekomen → mrt binnen de les
- 5 de leerling kan niet meekomen → mrt buiten de les.

De leerlingen op niveau 4 en 5 zouden in aanmerking komen voor MRT. Wat deze MRT inhoudt is echter niet scherp omschreven. In de literatuur zijn verschillende opvattingen te vinden over MRT. Deze visies verschillen met name over de oorzaak en de aanpak van de motorische problemen. In dit artikel kiezen we voor onderstaande beschrijving van MRT.

MRT bevat alle activiteiten, buiten de reguliere lessen, die als doel hebben om de bewegingsachterstand van leerlingen te verminderen of op te heffen. Doel van MRT is dat deze leerlingen na verloop van tijd voldoende vaardigheden bezitten om goed deel te kunnen nemen aan bewegingsactiviteiten op school, tijdens de gymles, maar ook buiten school op bijvoorbeeld een voetbalveldje (Mombarg, 2002).



Figuur 4. Vooruitgang op de M-ABC voor de interventie en de controle-groep (scores zijn te lezen als strafpunten).

Bij de uitvoering van MRT zijn er enorme verschillen tussen de MRT-praktijken. Hierna enkele kenmerken van de Groningse MRT-praktijk

De MRT-er

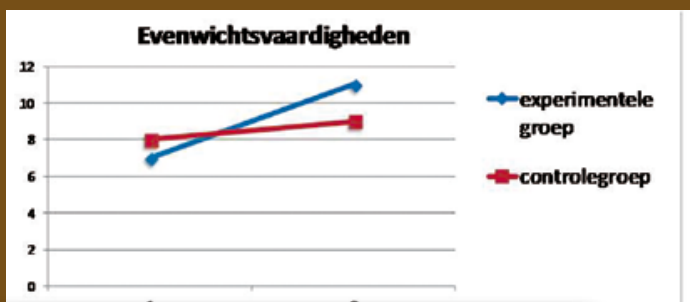
De MRT-er moet kunnen testen, juiste oefenstof kunnen kiezen, bewegingssituaties kunnen inrichten en de MRT-lessen kunnen begeleiden. Naast de taken tijdens de MRT-les zal de MRT-er contact met de school en de ouders moeten hebben om er voor te zorgen dat de MRT-lessen afgestemd worden op de omgeving. Een mooi voorbeeld daarvan is het vooraf oefenen van de les bewegingsonderwijs, die de leerling op school krijgt. De MRT-leerling heeft dan al wat ervaring met de bewegingssituatie en blijft dan minder achter op zijn klasgenoten. In principe mag iedereen met lesbevoegdheid/begeleidingsbevoegdheid MRT geven. Sinds 2007 is er echter ook een beroepscompetentieprofiel en een apart diploma voor een Motorisch Remedial Teacher. Het is de verwachting dat dit in de toekomst steeds meer verplicht gesteld gaat worden.

Testen

Als een leerling aangemeld wordt voor MRT-lessen is er vaak alleen een bewegingsachterstand gesignaleerd. De MRT-er heeft dan de taak om exact uit te vinden op welke gebieden en in welke situaties de leerling een motorische achterstand heeft. Hierbij maakt de MRT-er vaak gebruik van testen, gestandaardiseerde bewegingssituaties of kijkwijzers. De keuze van de testen is uiteraard afhankelijk van de visie die de MRT-er heeft.

Lessen en vormen van begeleiding

Tijdens de MRT-les krijgen leerlingen verschillende bewegingssituaties aangeboden. Deze situaties lijken veelal op situaties uit een gymles, maar ze kunnen ook voorkomen tijdens het spelen op straat. Voorbeelden van bewegingssituaties zijn trampoline springen, voetballen, een tikspel, touwzwaaien, gooien, vangen. De situaties die worden geoefend zijn aangepast aan het niveau van elke leerling. Doordat de leerling de opdracht op zijn eigen niveau mag uitvoeren, is de situatie minder dwingend dan bijvoorbeeld in de gymles. Door de een-op-een begeleiding of het geringe aantal leerlingen per groep (ongeveer 10) krijgen de leerlingen veel individuele aandacht en feedback. Zo probeert men een optimaal leerresultaat te behalen, maar ook het zelfvertrouwen van de leerling te bevorderen. De individuele aanpak maakt het mogelijk dat de leerling de situatie op zijn eigen niveau kan uitvoeren, waardoor hij meer succeservaringen beleeft. Uiteraard is de begeleiding afhankelijk van de hulpvraag van de leerling. Zo zijn er leerlingen met een bewegingsachterstand waarbij de gedragsproblematiek primair is en de motorische achterstand hieruit volgt. Deze leerlingen hebben baat bij een welbewust gekozen omgangsstijl van een leerkracht. Zo kan een MRT-er een hyperactieve leerling tijdens MRT-lessen hele gestructureerde opdrachten (bijvoorbeeld strakke tijdsafspraken) geven, zodat de hyperactieve leerling beter kan oefenen. De MRT wordt individueel of groepsgevoerd en kan als volgt opgebouwd worden. Les: 60 minuten



Figuur 5. Vooruitgang op de BOT –evenwicht voor de interventie en de controle groep.



Figuur 6. Met de skislalom begin je bovenaan de piste. Het is de bedoeling dat er links en rechts tussen de vlaggen door wordt geskied. Door je lichaam naar links of naar rechts te bewegen, gaat de skiër ook naar links of naar rechts. Je kunt de beweging volgen op een tv-scherm, terwijl je zelf op een zogenoemd balansbord staat.

- 1 inleiding; stuiten over banken 10 minuten
- 2 werken in een circuit met toestellen/spelvormen 25 minuten
- 3 laten zien van de huiswerkoefeningen 10 minuten
- 4 aanleren van de nieuwe huiswerkoefeningen 10 minuten
- 5 afsluitend groepsspel; tikkertje e.d. 5 minuten

Huiswerk

Bij de meeste MRT-praktijken wordt gewerkt met huiswerk. Voor coördinatiescholing is het belangrijk dat de oefeningen regelmatig herhaald en gevarieerd worden. Alleen dan vindt er automatisering plaats die noodzakelijk is om de verworven coördinatie toe te kunnen passen in verschillende spelen of complexere oefeningen. Dit werkt in Groningen als volgt.

De leerling krijgt aan het eind van elke les op maat gesneden oefeningen mee van een vaste begeleider. Deze begeleider heeft aan het begin van de MRT-periode een persoonlijk behandelplan ontwikkeld aan de hand van een afgenomen motorische test. Dit behandelplan toont de mate van motorische achterstand, maar ook het gebied waarop de leerling de meeste moeite ondervindt. Bijvoorbeeld balanceren of vangen. Het behandelplan is specifiek voor een bepaalde leerling en laat zien waar de begeleider tijdens de MRT-periode aandacht aan wil besteden en welke opbouw daarin wordt gehanteerd. De huiswerkoefeningen zijn extra oefeningen die elke dag moeten worden geoefend en na een week worden beoordeeld. De oefeningen kunnen variëren van heel taakgericht (mechanische visie): staand aankleden, bal gooien en fietsen tot heel basaal: terwijl je op knieën en handen zit, wisselend je rechter/linkerbeen optillen en je linker/rechterarm. Of met de bal stuiten, terwijl je een pittenzak op je hoofd hebt (zie figuur 3.). Deze laatste oefeningen passen beter binnen de procesgerichte (biologische) benadering.

Onderzoek naar het effect van interventies

In 2009 heeft Constandse onderzoek gedaan naar

de effecten van de MRT-praktijk in Groningen. Het onderzoek maakte gebruik van 41 kinderen van groep 3 tot en met 6 van verschillende reguliere basisscholen in Groningen en Friesland. De helft van de kinderen (n=20) volgde gedurende 14 weken MRT bij de MRT-praktijk in Groningen. Deze kinderen zijn via hun school doorverwezen naar MRT, omdat ze een motorische achterstand hebben ten opzichte van hun leeftijdsgenoten. De overige kinderen werden gesignaleerd naar aanleiding van een lage uitslag op een motorische signaallijst. Bij beide groepen is een pretest en een posttest (Movement Assessment Battery for Children, M-ABC) afgenomen, met eenzelfde tussenpoos. In de tijd tussen de pre- en posttest heeft de interventiegroep MRT gevolgd, terwijl de controlegroep geen MRT werd aangeboden.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de MRT-kinderen meer vooruitgang hebben geboekt dan de controlegroep-kinderen.

Gedurende de interventieperiode zijn beide groepen vooruit gegaan op de M-ABC. De interventiegroep heeft een grotere vooruitgang geboekt dan de controlegroep.

Recente ontwikkelingen

Wii-fit (Mombarg, Jelsma & Hartman, 2012)

Om leerlingen met motorische achterstanden te helpen wordt in Groningen op een viertal brede scholen (vensterscholen) extra bewegingsonderwijs in de vorm van motorische remedial teaching aangeboden. Voortdurend zijn we daarbij op zoek naar nieuw materiaal. Vooral op het gebied van evenwicht is dat lastig aangezien de motivatie en concentratie bij veel leerlingen beperkt is. We wilden analyseren of de spelcomputer een steun in de rug kan geven om de balansvaardigheden te verbeteren. Om te onderzoeken of de Wii hierin effectief is hebben we met een groep kinderen gedurende 10 weken op de Wii gewerkt. Een van de oefeningen die hierbij gebruikt wordt is de ski-slalom op de Wii. De veronderstelling is dat de verschillende vormen van (directe visuele) feedback, attractieve omgeving en wisselende adaptieve oefeningen de evenwichtvaardigheid verbeteren. Uit de resultaten komt naar voren dat de interventie een significant positief effect heeft op de balansvaardigheden. Het transfer-effect naar de vaardigheden in het dagelijks leven lijkt voorsnog beperkt. In de toekomst zal om die reden naast de Wii-fit met op meer sportgericht materiaal geoefend gaan worden, zoals het wave-board en skates.

Toekomst?

Uiteraard zullen we volgend jaar ook verder gaan met MRT. We gaan dan met behulp van nieuwe meetmiddelen (fit-bit) en nieuwe materialen (i-pad, slackline) kijken of we kinderen kunnen stimuleren tot meervoudige bewegingsbekwaamheid. Op die manier hopen we dat kinderen hun motorische vaardigheid dusdanig op peil kunnen brengen dat ze weer mee kunnen doen met de regulier les bewegingsonderwijs.

Remo Mombarg is opleider en coördinator van de kenniswerkplaats bewegingsonderwijs en motorisch leren aan de ALO in Groningen (Hanze instituut voor sportstudies) Marjolein Wildeboer is opleider en coördinator van de MRT-praktijk aan de ALO in Groningen. Freek Molenkamp en Ronald Derksema zijn beiden brede vakdocent bewegingsonderwijs in de gemeente Groningen. ◀