

De coördinatie-ontwikkelingsstoornis: een nieuwe diagnostische categorie in de DSM-III/R

door H.M.P. van Leeuwen en H.M. Slot

Samenvatting

De coördinatie-ontwikkelingsstoornis is een nieuwe diagnostische categorie, die op as II van de DSM-III/R wordt genoteerd. De motorische coördinatie van 122 kinderen, die voor (semi-)residentiële kinderpsychiatrische behandeling waren opgenomen, werd onderzocht met de Hamm Marburger Körperkoordinationstest für Kinder (HMKTK). Bij 30% van deze kinderen bleek de motorische coördinatie geretardeerd of gestoord te zijn, terwijl dit percentage bij de normale populatie op 3 tot 6% wordt geschat. Er bleek een significante correlatie te bestaan tussen de algemene dynamische coördinatie en de aanwezigheid van soft neurological signs. Er kon geen relatie worden aangetoond tussen de algemeen dynamische coördinatie en visuo-motorische integratie, gemeten met de Beery en schrijfmotoriek, waardoor het criterium, dat de stoornis moet interfereren met schools presteren, dubieus lijkt.

Bij de kinderen met en zonder coördinatie-ontwikkelingsstoornis kon even vaak de diagnose 'aandachtstekort-hyperactiviteitsstoornis' worden gesteld. Een relatie met zelfwaardering kon niet worden gelegd.

Inleiding

In de DSM-III/R worden specifieke ontwikkelingsstoornissen omschreven als een subklasse van stoornissen, die zich kenmerken door de inadequate ontwikkeling van schoolse, taal-, spraak- en (nieuw!) motorische vaardigheden. Deze stoornissen hebben met de algemene ontwikkelingsstoornissen, mentale retardatie en persoonlijkheidsstoornissen, die eveneens op as II worden genoteerd, gemeen dat ze al beginnen op de kinderleeftijd en vaak persisteren tot in de volwassenheid. In de ICD-9 wordt gesteld, dat bij alle aspecten van de ontwikkeling die onder de noemer specifieke ontwikkelingsstoornissen worden gerubriceerd, de ontwikkeling in verband kan worden gebracht met biologische rijping (Gerritzen e.a. 1986). Echter direct wordt toegevoegd: 'maar niet-biologische factoren kunnen eveneens

van invloed zijn; deze manier van rubriceren houdt geen etiologische verklaring in'.

Het belangrijke voordeel van het as I - as II onderscheid is dat het de noodzaak benadrukt om stoornissen in de cognitieve, motorische en schoolse vaardigheden in de diagnostische afweging mee te nemen. Anderzijds is de opname van specifieke ontwikkelingsstoornissen in een psychiatrisch classificatiesysteem controversieel, omdat kinderen met deze stoornissen niet noodzakelijk andere tekenen van psychopathologie vertonen en omdat de opsporing en behandeling van deze stoornissen vaak op school plaatsvinden.

De sectie over specifieke ontwikkelingsstoornissen in de DSM-III/R is in een aantal opzichten gewijzigd ten opzichte van de DSM-III. De diagnoses 'schrijfontwikkelingsstoornis' en 'coördinatie-ontwikkelingsstoornis' zijn nieuw. De coördinatie-ontwikkelingsstoornis wordt als volgt in de DSM-III/R omschreven:

- a. De uitvoering van de dagelijkse bezigheden, waarvoor de coördinatie van de motoriek vereist is, ligt opvallend onder het verwachte niveau behorend bij de leeftijd en de verstandelijke vermogens van de betrokkene. Dit komt tot uiting in een opvallende vertraging in de motorische ontwikkeling (zitten, kruipen, lopen), door het vaak laten vallen van dingen, 'onhandigheid', slechte sportprestaties of een slecht handschrift.
- b. De stoornis in 'a' beschreven, interfereert in belangrijke mate met schoolse prestaties of dagelijkse activiteiten.
- c. De stoornis is niet het gevolg van een bekende lichamelijke stoornis, zoals de ziekte van Parkinson, halfzijdige verlamming of spierdystrofie.

Het stellen van de diagnose 'coördinatie-ontwikkelingsstoornis' is op grond van deze criteria geen eenvoudige zaak. Allereerst is het door de afwezigheid van psychometrisch gestandaardiseerde onderzoeksmiddelen niet mogelijk om een klinisch bruikbare cut-off te hanteren die voor alle leeftijdsgroepen geldt. Ten tweede is alleen ernst van de achterstand niet voldoende om abnormaliteit vast te stellen. Er is een grote variatie in het motorisch functioneren van kinderen die onder andere bepaald wordt door lichaamskenmerken als gewicht, lengte en spierkracht, door milieufactoren, in de zin van verwaarlozing/stimulering, door psychotraumata en persoonlijkheidsfactoren als motivatie (Gubbay 1975; Wiegersma 1985; Pijning 1988a en 1988b). Het staat niet vast hoe ernstig de specifieke ontwikkelingsachterstand moet zijn, wil de overstap van de categorie 'variatie in de normale ontwikkeling' naar 'specifieke ontwikkelingsstoornis' gerechtvaardigd zijn.

Motorische onhandigheid is bij kinderen in de kinderpsychiatrie en het speciaal onderwijs een bekend verschijnsel. Coördinatiestoornissen, zowel in de grove als in de fijne motoriek, lijken meer voor

te komen bij kinderen met leer- en gedragsproblemen (Ansink 1976; Schellekens 1985; Weiner 1982). Desondanks levert literatuurstudie naar deze stoornis bij kinderen met psychische stoornissen weinig informatie op. Hoewel Rutter (1988) stelt dat de diagnose 'clumsy child syndrome' onomstreden is, valt het niet mee om in de gangbare kinderpsychiatrische literatuur klinisch bruikbare beschrijvingen van dit syndroom te vinden. Op het 'Comprehensive Textbook of Psychiatry' (Kaplan e.a. 1989) na, hebben belangrijke handboeken, afgezien van enkele verspreide opmerkingen, geen apart hoofdstuk of paragraaf gewijd aan de stoornissen van de motoriek (bij voorbeeld Rutter en Hersov 1985; Shaffer e.a. 1985). In Nederland komen we er met het 'Handboek kinderen en adolescenten' goed vanaf met een goed overzichtsartikel van Van Dellen (1990).

In het Comprehensive Textbook of Psychiatry (Kaplan e.a. 1989) doet Baker een poging het begrip 'developmental coordination disorder' nader te omschrijven. Door de verscheidenheid aan klinische symptomen, die zich kunnen voordoen bij kinderen met een coördinatie-ontwikkelingsstoornis, zijn deze moeilijk te identificeren. 'As well as manifesting itself differently at different age levels, developmental coördination disorder manifests itself differently at different individuals' (p. 1818). Doordat het gaat om een onduidelijk gedefinieerde groep 'onhandige' kinderen is niet bekend hoeveel kinderen motorisch gestoord zijn. Schattingen lopen uiteen van 3% (Van Dellen 1990) tot 6% (Baker 1998). Ook de verhouding meisjes - jongens is onbekend, al worden meer jongens dan meisjes als 'clumsy' aangemerkt (Gubbay 1975).

In de kinderpsychiatrische kliniek van het Paedologisch Instituut te Duivendrecht komen veel kinderen voor met een of andere specifieke ontwikkelingsstoornis als (neven)diagnose. De vragen, die aanleiding gaven tot het onderzoek waarover in dit artikel wordt gerapporteerd zijn: in welke mate komt deze nieuwe DSM-III/R-categorie 'coördinatie-ontwikkelingsstoornis' voor bij kinderen met ernstige psychische stoornissen; bestaat er inderdaad een samenhang tussen de verschillende aspecten van motorische ontwikkeling zoals genoemd in de criteria; wat is de relatie tussen psychopathologie en motorische problemen bij deze kinderen? Deze vragen werden opgesplitst in de volgende deelvragen:

- a. Hoe kan een stoornis in de coördinatie van de motoriek worden vastgesteld en wat verstaan we onder 'opvallend onder het verwachte niveau'?
- b. Hoe vaak kan volgens de in a) vastgestelde procedure de classificatie coördinatie-ontwikkelingsstoornis worden genoteerd bij kinderen die voor (semi-)residentiële behandeling worden opgenomen?
- c. Is er een relatie tussen een gestoorde algemene coördinatie en

biologische rijping, fijne motoriek, visuo-constructieve vaardigheid en slecht handschrift bij kinderen met psychische stoornissen?

d. Bestaat de in de omschrijving van de criteria impliciet veronderstelde relatie tussen motoriek en intelligentie ook binnen de range van het intelligentiequotient, zoals die in de kinderpsychiatrische kliniek wordt aangetroffen?

e. Heeft een coördinatiestoornis gevolgen voor het zelfbeeld van kinderen?

f. Komen motorische coördinatiestoornissen vaker voor bij kinderen met een aandachtstekort-hyperactiviteitsstoornis?

Achtereenvolgens zal in de volgende paragrafen worden beschreven hoe we deze deelvragen hebben onderzocht.

a. Hoe kan een stoornis in de coördinatie van de motoriek worden vastgesteld en wat verstaan we onder 'opvallend onder het verwachte niveau'?

De formulering van de criteria lijkt een beroep te doen op het subjectief oordeel van de diagnost, die op grond van observaties in het dagelijks leven bepaalt of de motoriek beneden het verwachte niveau is. Voor onderzoeksdoeleinden is dit te vaag. Het onderzoek naar de motorische coördinatie met behulp van een test heeft verschillende voordelen. Allereerst mag verwacht worden dat het onderzoek gestandaardiseerd en daarmee met een zekere betrouwbaarheid wordt verricht. Vervolgens kan 'opvallend onder het verwachte niveau' nu in maat en getal worden uitgedrukt.

Er bestaat inmiddels een aantal motorische tests, met elk specifieke voor- en nadelen, zoals de Oseretsky, de Hamm-Marburger Körperkoordinationstest für Kinder (HMKTK) en de McCarthy scales (zie ook Henderson 1987). Wij kozen voor de Nederlandse versie van de HMKTK (Wiegersma en Van der Velde 1975).

De test bestaat uit zes bewegingsopdrachten:

1. Het herhaald opslaan (en daarmee 'zwevend' houden) van een kleine ballon;
2. Het behoud van evenwicht na afsprong van een trap op één been (zowel links als rechts);
3. Het behoud van evenwicht bij voor- en achteruit lopen over een balk;
4. Het springen met één been over schuimplastic blokken, waarbij het kind zich over een bepaalde afstand zowel voor als na de sprong slechts op dit sprongbeen mag voortbewegen.
5. Het zo snel mogelijk zijwaarts heen en weer springen over een lat;
6. Het zo snel mogelijk voortbewegen met behulp van twee kisten.

De totaalscore bestaat uit de som van de behaalde punten op de zes onderdelen.

Uit onderzoek is gebleken dat de HMKTK een homogene, redelijk betrouwbare test is (Wiegersma en Van der Velde 1975). De prestaties op de test nemen toe met de leeftijd en deze is daarmee te beschouwen als een instrument waarmee men de motorische ontwikkeling kan beoordelen. Per leeftijdsgroep is een kritische score vastgesteld van twee standaarddeviaties onder de voor die leeftijdsgroep gemiddelde score. De test wint toenemend aan populariteit, hetgeen uitwisseling en vergelijking van gegevens vergemakkelijkt.

Door het bestaan van normen kan 'opvallend onder het verwachte niveau' kwantitatief worden geoperationaliseerd als twee standaarddeviaties onder het gemiddelde.

b. Hoe vaak kan volgens de in a) vastgestelde procedure de classificatie coördinatie-ontwikkelingsstoornis worden genoemd bij kinderen die voor (semi-)residentiële behandeling worden opgenomen?

Als proefpersonen fungeerden 122 kinderen van 5 tot 13 jaar die van september 1986 tot en met juni 1990 voor residentiële of dagbehandeling waren opgenomen in de kinderpsychiatrische kliniek van het Paedologisch Instituut te Duivendrecht. Het aantal jongens en meisjes bedroeg respectievelijk 94 en 28. De test werd afgenomen door de leerkracht lichamelijke opvoeding.

Van de 122 kinderen haalden 36 een score die gelijk was aan of onder de kritische score lag. Dit betekent dat 30% van de kinderen een retardatie of een stoornis heeft op het gebied van de algemene dynamische coördinatie. Per leeftijdsgroep is de verdeling als volgt (zie tabel 1).

Van de 94 jongens hebben er 30 (31.9%) een coördinatie-ontwikke-

Tabel 1: Aantal kinderen boven en onder kritische score per leeftijdsgroep

leeftijd	boven kritische score	onder kritische score	n
5 jr.	3 (100%)	0	3
6 jr.	12 (75%)	4 (25%)	16
7 jr.	17 (65%)	9 (35%)	26
8 jr.	13 (65%)	7 (35%)	20
9 jr.	6 (37%)	10 (63%)	16
10 jr.	12 (75%)	4 (25%)	16
11 jr.	18 (90%)	2 (10%)	20
12 jr.	4 (100%)	0	4
13 jr.	1 (100%)	0	1
totaal	86 (70%)	36 (30%)	122

lingsstoornis en van de 28 meisjes 7 (25%). Bij oudere kinderen is er blijkbaar nauwelijks sprake meer van een motorisch probleem. Dit zou erop kunnen wijzen dat het gaat om een ontwikkelingsachterstand, die later alsnog wordt ingehaald. Hier dient echter nadrukkelijk vermeld te worden dat de HMKTK genormeerd is voor kinderen van 5 tot 10 jaar. Bij kinderen ouder dan tien jaar is de score van de tien-jarigen aangehouden, hetgeen mogelijk een geflatteerd beeld geeft van de prestaties van deze oudere kinderen.

c. Is er een relatie tussen een gestoorde algemene coördinatie en biologische rijping, fijne motoriek, visuo-constructieve vaardigheid en slecht handschrift bij kinderen met psychische stoornissen?

Bij een kleinere groep kinderen ($n = 54$) werd de relatie van de algemene dynamische coördinatie met enkele andere aspecten van de motoriek, die in de DSM-III/R-criteria worden genoemd, onderzocht. In verband met de leeftijdsnormen van sommige tests werden kinderen met een leeftijd van 6 tot 13 jaar onderzocht. Het aantal jongens en meisjes bedroeg respectievelijk 41 en 13. De volgende tests werden gebruikt:

- De algemeen dynamische coördinatie werd weer onderzocht met de *HMKTK*.
- De relatie met biologische rijping werd onderzocht met behulp van de *Quick Neurological Screeningtest* (QNST), een test gericht op screening voor 'soft neurological signs', die bestaat uit de volgende 15 items: 1. handvaardigheid; 2. figuurherkenning en -productie; 3. herkennen van figuren in de handpalm geschreven; 4. volgen van een voorwerp met de ogen; 5. ritmepatronen naticken en nazeggen; 6. vingertop-neusproef; 7. cirkel vormen met duim en vinger; 8. bilaterale simultane stimulatie van hand en wang; 9. snel herhalen van handbewegingen; 10. arm en been strekken; 11. koorddansersloop; 12. op één been staan; 13. hinkelen; 14. links-rechtsdiscriminatie; 15. onregelmatigheden in gedrag.

Een hoge score op deze test zou wijzen op cerebrale onrijpheid of dysfuncties (Mutti e.a. 1978).

- De *Beery test* (1978) is een test die de visuo-constructieve vaardigheid meet. Het kind moet een aantal in moeilijkheidsgraad oplopende geometrische figuren natekenen.
- Bij de *Purdue Pegboard test* (Tiffin 1968) moet het kind binnen 30 seconden zoveel mogelijk pennetjes in een rij gaatjes op een bord plaatsen. Deze test moet eerst met de rechter- en linkerhand worden uitgevoerd en daarna met beide handen tegelijk. Alleen de prestatie met beide handen tegelijk is in dit verslag verwerkt.

ruimtelijk visueel analyseren hangt kennelijk niet samen met het motorisch goed functioneren.

e. Heeft een coördinatiestoornis gevolgen voor het zelfbeeld van kinderen?

Dezelfde twee extreme groepen (kinderen met een score beneden de kritische grens van de HMKTK en de kinderen die in hun leeftijdscategorie de hoogste score op de HMKTK hadden) werden weer met elkaar vergeleken.

Om de zelfwaardering van de kinderen te meten is bij de kinderen in deze twee groepen de Nederlandse versie van de Self-Perception Profile for Children (Harter 1985), de Competentiebelevingsschaal voor Kinderen (CBSK, Veerman 1989) afgenomen. De kinderen moeten op een vierpuntsschaal aangeven in hoeverre bepaalde uitspraken op hen zelf van toepassing zijn. De CBSK bestaat uit 36 items, geclusterd in zes specifieke gebieden: 1. schoolse vaardigheden; 2. sociale omgang; 3. sportieve vaardigheden; 4. fysieke verschijning; 5. gedragshouding; 6. globale zelfwaardering. Voor dit onderzoek zijn alleen de scores op schaal 2, 3 en 6 gebruikt. Per onderdeel van de CBSK zijn de gemiddelde scores en standaarddeviaties weergegeven in tabel 3.

Tabel 3:

	TIQ	PIQ	VIQ	RAF	SQF	BLOK	FIG	SUB
HMKTK	-.01	.13	-.09	-.02	.07	.01	.10	.23

N = 48; 1-zijdig significant: * = .01, ** = .001

Er zijn geen significante verschillen tussen de twee groepen op de onderdelen globale zelfwaardering ($t = .44$, $p > .05$) en sociale omgang ($t = -1.66$, $p > .05$). Er is een lichte trend in het verschil tussen de groepen wat betreft de inschatting van de eigen sportieve vaardigheden ($t = -1.98$, $p = .057$); de motorisch gestoorde kinderen vertonen enigszins de neiging om hun eigen sportieve vaardigheden iets lager in te schatten dan hun leeftijdsgenoten.

f. Komen motorische coördinatiestoornissen vaker voor bij kinderen met een aandachtstekort-hyperactiviteitsstoornis?

Om na te gaan of de motorische prestaties wellicht beïnvloed zijn door een mogelijke aandachtstekort-hyperactiviteitsstoornis is de klinische diagnose (DSM-III/R) van de kinderen in de kliniek opgezocht.

Onder de kinderen met een lage score op de HMKTK bevinden zich evenveel kinderen met een ADD(H)-diagnose als onder de kinderen met een hoge score op de HMKTK.

Discussie

Om een coördinatie-ontwikkelingsstoornis te kunnen diagnostiseren hebben wij de criteria van de DSM-III/R geoperationaliseerd als een slechte prestatie op een test die de algemene dynamische coördinatie meet. Daarmee hebben we de observatie van 'de uitvoering van dagelijkse bezigheden, waarvoor de motoriek vereist is' vervangen door observatie van de algemene dynamische coördinatie in een testsituatie. Voorts is de anamnese van de ontwikkelingsmijlpalen (zitten, kruipen en lopen) niet in onze operationalisatie opgenomen.

De klinische indruk dat coördinatiestoornissen veel voorkomen bij kinderen die worden behandeld wegens ernstige psychische stoornissen konden op deze manier in dit onderzoek worden bevestigd. In de DSM-III/R worden echter allerlei aspecten van motoriek in de criteria toegevoegd, zoals vertraging van de motorische ontwikkeling, onhandigheid, slechte sportprestaties en het handschrift. In ons onderzoek konden we geen relatie aantonen tussen de algemene dynamische coördinatie enerzijds en het handschrift en de oog-handcoördinatie anderzijds. Dit roept de vraag op of niet te veel heterogene elementen onder de noemer coördinatie-ontwikkelingsstoornis zijn gebracht. Met name schrijven is een zeer complexe vaardigheid en het is bekend dat het handschrift een van de eerste functies is die achteruit gaan bij diffuse organisch-cerebrale aandoeningen (Gaddes 1980). De algemene dynamische coördinatie kan bij apraktische agraphie echter heel goed intact blijven (Margolin 1984).

Volgens een ander criterium moet de motorische prestatie onder het verwachte niveau, behorend bij de verstandelijke vermogens, liggen. Door dit criterium wordt een verband verondersteld tussen intelligentie en motoriek. De relatie tussen intellectueel en motorisch functioneren is echter niet zo duidelijk. Zoals Netelenbos (1988) opmerkt, hebben veel ontwikkelingspsychologen zich beziggehouden met de vraag naar de rol van het intellectuele functioneren in relatie tot de uitvoering van motorisch gedrag. Netelenbos signaleert een afnemend verband tussen motorische en intellectuele taken over leeftijdsgroepen. Er is een grotere relatie tussen motoriek en intelligentie, naarmate de uitvoering van motorische taken meer een intellectuele betrokkenheid vereist. Strikt motorische taken hebben geen voorspellende waarde voor intelligentie. Motorisch gehandicapten kunnen een normaal of zelfs superieur intelligentieniveau bereiken. Het vaak aangetroffen verband tussen een gestoorde motoriek en intelligentie ligt in de hersenbeschadiging, die zowel ten grondslag

ligt aan de motorische handicap als aan de verminderde intellectuele capaciteiten. In een onderzoek van Wiegersma (1980) op de LOM-school werden cerebraal en neurologisch gestoorde kinderen uitgesloten, waarna hij slechts een beperkte correlatie van motorische prestaties met IQ vond. Deze bevindingen werden in het huidige onderzoek bevestigd.

Bij kinderen met een coördinatie-ontwikkelingsstoornis kunnen secundaire problemen optreden (Baker 1989; Wiegersma e.a. 1985; Kalliopuska en Karilla 1987; Vaessen en Kalverboer 1986), waaronder problemen met leeftijdsgenoten, negatievere zelfwaardering, depressieve gevoelens, sociale isolatie en frustratie. Activiteiten als hardlopen, springen, balgooien en vangen (door Wiegersma fundamentele vaardigheden genoemd, 1985) spelen een rol bij het leggen van sociale contacten met kinderen. Uit een onderzoek van O'Dwyer (1987) bleek dat slechtgecoördineerde jongens minder zelfvertrouwen hebben dan goedgecoördineerde leeftijdsgenoten. Een gestoorde motoriek kan het zelfbeeld negatief beïnvloeden. Het kind voldoet niet aan de verwachtingen van de ouders, presteert minder tijdens de gymnastieklessen, kan op het schoolplein niet goed meespelen, kortom, doet weinig ervaringen op van eigen competentie. De confrontatie met het eigen onvermogen zal de motivatie om mee te doen aan sport- en spelactiviteiten niet bevorderen, waardoor er weer minder oefening plaatsvindt en het kind bovendien het risico loopt geïsoleerd te raken.

Opmerkelijk is echter dat wij geen verband konden aantonen tussen slechte prestaties op het gebied van de algemene dynamische coördinatie en het zelfbeeld, gemeten met de competentiebelevingsschaal voor kinderen.

In de DSM-III/R-handleiding wordt gesteld dat de coördinatie-ontwikkelingsstoornis differentiaal diagnostisch moet worden afgegrensd van de aandachtstekort-hyperactiviteitsstoornis. Van Dellen (1990) stelt dat er aanwijzingen zijn, dat hyperactiviteit en motorische onhandigheid vrijwel niet tegelijkertijd voorkomen. Wij vonden dat hyperactiviteit niet vaker en niet minder vaak voorkomt bij kinderen met een coördinatie-ontwikkelingsstoornis. Hier lijkt de operationalisatie van de coördinatie-ontwikkelingsstoornis van belang. Onhandigheid kan heel goed met impulsiviteit, onoplettendheid en onnadenkendheid samenhangen. Nauwkeurig gestandaardiseerd onderzoek van de motoriek hoeft in dat geval geen afwijkingen op te leveren.

Conclusie

Door middel van de HMKTK werd vastgesteld dat 30% van de kinderen, die zijn opgenomen in de kinderpsychiatrische kliniek, een coördinatie-ontwikkelingsstoornis heeft. Bij jongens komt dit meer

voor dan bij meisjes. Een stoornis/vertraging in de ontwikkeling van de motorische coördinatie hangt samen met een slechte prestatie op de QNST, wat zou kunnen wijzen op een mogelijk verband met cerebrale dysfuncties en neurologische onrijpheid.

In dit onderzoek is het criterium van het vertraagd bereiken van de motorische ontwikkelingsmijlpalen niet betrokken. Onderzoek naar de relatie hiervan tot de algemeen dynamische coördinatie is in voorbereiding.

In de omschrijving van de coördinatie-ontwikkelingsstoornis in DSM-III/R zijn veel aspecten van motoriek onder een noemer gebracht, waarvan men zich kan afvragen of die allemaal noodzakelijkerwijs bij de stoornis betrokken zijn. In dit onderzoek vonden we een verband met de prestaties op een zuiver fijnmotorische taak (Purdue Pegboard); echter niet met de visuo-motorische integratie (Beery). Bij deze laatste taak speelt ruimtelijk visueel inzicht een belangrijke rol en dit aspect hangt niet noodzakelijkerwijs samen met de algemene dynamische coördinatie, zoals ook blijkt uit de afwezige relatie met de ruimtelijk analytische factor op de WISC-R. Een ander verschil is dat in de eerste taak de snelheid bepalend is voor de score en bij de laatste taak niet.

Dat de relatie tussen grove en fijne motoriek niet eenduidig is blijkt ook uit het feit dat er geen verband is met het oordeel van leerkrachten over de schrijfsprestatie. In tegenstelling tot wat in de definitie gesteld wordt, komt een stoornis in de coördinatie van de motoriek niet altijd tot uiting in een slecht handschrift. Daarmee is ook het criterium, dat de stoornis in belangrijke mate met schoolse prestaties moet interfereren, problematisch. Herhaling van het onderzoek, waarbij de kwaliteit van het handschrift objectiever en nauwkeuriger wordt gemeten, is daarom gewenst.

Er was geen verband tussen de motorische coördinatie en het totaal IQ en het verbaal IQ. De kinderen die het slechtst presteerden op de HMKTK hadden een iets lager perfoormaal IQ dan kinderen die het hoogst scoorden op de HMKTK. Kinderen met een motorische ontwikkelingsstoornis presteren wellicht iets minder goed op bepaalde performale taken, die een motorische component bevatten, waarbij snelheid mogelijk ook nog een factor van betekenis is.

Kinderen met en zonder motorische coördinatiestoornis verschillen niet van elkaar in globale zelfwaardering of beoordeling van de eigen sociale omgang. Binnen de kinderpsychiatrische kliniek lijkt het zelfbeeld van de kinderen niet te worden beïnvloed door de slechtere motorische prestaties en ze lijken zelfs nauwelijks besef te hebben van hun geringere sportieve vaardigheden. Of leeftijdsgenootjes dit wel opmerken en of dit (op latere leeftijd) gevolgen heeft voor de sociale contacten is niet bekend.

Het hoge percentage kinderen met een coördinatie-ontwikkelings-

stoornis kan tenslotte niet worden toegeschreven aan een aandachtstekort-hyperactiviteitsstoornis.

Het percentage kinderen binnen de kinderpsychiatrische kliniek dat een motorische ontwikkelingsstoornis heeft ligt aanzienlijk hoger dan binnen een normale populatie. Afgezien van de rol die een gestoorde motoriek kan spelen in het ontstaan van leermoeilijkheden of gedragsproblemen, kan de ontwikkelingsstoornis uiteraard als zelfstandig probleem worden beschouwd waar, hetzij door training, hetzij door compensatie van de tekortkomingen, iets aan gedaan kan worden. De definitie voor de coördinatie-ontwikkelingsstoornis, zoals die nu in de DSM-III/R gegeven wordt, lijkt in de praktijk echter te globaal. De groep kinderen die onder die classificatie komt te vallen toont een verzameling van zeer uiteenlopende motorische problemen, waarbij geen onderscheid wordt gemaakt tussen de grove en de fijne motoriek, en waarvan de oorzaak, beloop en uiteindelijke niveau van functioneren onbekend is.

Op grond van een dergelijk globale classificatie is het moeilijk om te zeggen of en wanneer een behandeling wenselijk en/of mogelijk is en in welke vorm die behandeling gegeven zou moeten worden. Voor research-doeleinden lijkt de categorie eveneens te breed.

Literatuur

- American Psychiatric Association (1987), *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (third edition-revised)*. APA, Washington DC.
- Ansink, B.J.J. (1976), *Neuropedagogiek. Neurologische facetten van de orthopedagogiek*. Boom, Meppel/Amsterdam.
- Baker, L. (1989), Developmental Coordination Disorder. In: H.I. Kaplan, B.J. Sadock (red.), *Comprehensive Textbook of Psychiatry/V*, vol. 2. Williams and Wilkins, Baltimore, 1818-1820.
- Beery (1978), *Developmental Test of Visual-Motor Integration*. Follett Publishing Company, Chicago.
- Dellen, T. van, en R.H. Geuze (1988), Motor response processing in clumsy children. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines* 4, vol. 29, 489-500.
- Dellen, T. van (1990), Motorische onhandigheid. In: *Handboek kinderen en adolescenten*, afl. 11. Van Loghum Slaterus, Deventer/Antwerpen.
- Gaddes, W.H. (1980), *Learning disabilities and brain function. A neuropsychological approach*. Springer, New York.
- Gerritzen, H.M.J.A., G. van Goor-Lambo en P.C. Mussert (1986), *Kinder- en jeugdpsychiatrische diagnostiek*. Boom, Meppel/Amsterdam.
- Gubbay, S.S. (1975), *The Clumsy Child. A study of developmental apraxic and agnostic ataxia*. W.B. Saunders Company Ltd., Londen, Philadelphia, Toronto.
- Harter, S. (1985), *Manual for the self-perception profile for children*. University of Denver, Denver.
- Henderson, S.E. (1987), The assessment of 'clumsy' children: old and new approaches. *Journal of child psychology and psychiatry* 28, 511-527.

- Kalliopuska, M., en I. Karila (1987), Association of motor performance and cognitive, linguistic, and socioemotional factors. *Perceptual & Motor Skills* 2, vol. 65, 399-405.
- Kaplan, H.I., A.M. Freedman en B.J. Sadock (red.), *Comprehensive Textbook of Psychiatry/V*, vol. 2. Williams and Wilkins, Baltimore, 1818-1820.
- Margolin, D.I. (1984), The neuropsychology of writing and spelling: semantic, phonological, motor and perceptual processes. *The quarterly journal of experimental psychology* 36, 459-489.
- Mutti, M., H.M. Sterling en N.V. Spalding (1978), *Quick Neurological Screening Test*. Academic therapy publication, Novato, California.
- Netelenbos, J.B. (1988), *Cognitie en motoriek bij jonge kinderen. Een Ontwikkelingspsychologische Benadering*. VU Uitgeverij, Amsterdam.
- O'Dwyer, S. (1987), Characteristics of highly and poorly coordinated children. *Irish Journal of Psychology* 1, vol. 8, 1-8.
- Pijning, H.F. (1988), Diagnostiek van de motorische ontwikkeling. *Tijdschrift voor Lichamelijke oefening*, 771-776.
- Pijning, H.F. (1988), Een motorisch diagnosticum ten behoeve van de leraar lichamelijke opvoeding. *Bewegen en hulpverlening* 3, 180-191.
- Rossum, J.H.A. van, (red.) (1982), *Motorisch gedrag en ontwikkeling*. Dekker & van der Vegt, Nijmegen.
- Rutter, M. (1988), DSM-III/R: A postscript. In: A. Tuma, I.S. Lann (red.), *Assessment and diagnosis in child psychopathology*, David Fulton Publishers, Londen.
- Rutter, M., en L. Hersov (1985), *Child and adolescent psychiatry. Modern approaches*. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Schellekens, J.M.H. (1985), Stoornissen in motorische organisatie en aandachtsprocessen van kinderen met lichte neurologische dysfuncties (M.B.D.). In: P.H. Wiegiersma e.a., (red.), *Motoriek multidisciplinair bekeken*, Swets & Zeitlinger, Lisse.
- Shaffer, D., A.A. Ehrhardt en L.L. Greenhill (1985), *The clinical guide to child psychiatry*. The Free Press, New York.
- Tiffin, J. (1968), *Purdue Pegboard examiner manual*. Science Research Associates Inc., Chigaco.
- Vaessen, W., en A.F. Kalverboer (1986), Complexe taakprestatie in een dubbeltaak bij houterige kinderen. *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie* 41, 34-40.
- Veerman, J.W. (1989), *De Competentiebelevingsschaal voor Kinderen (CBSK). Een experimentele handleiding*. Paedologisch Instituut, Duivendrecht.
- Velde, A. van der, P.H. Wiegiersma en P.A. Wiegiersma (1987), *De Hamm-Marburger Körperkoordinationstest für Kinder*. Swets & Zeitlinger BV, Amsterdam.
- Weiner, I.B. (1982), *Child and adolescent Psychopathology*. John Wiley & Sons, New York.
- Wiegiersma, P.H. (1980), *Motorische diagnostiek. De evaluatie van lichamelijke vaardigheden bij kinderen*. Swets & Zeitlinger, Lisse.
- Wiegiersma, P.H., en A. van der Velde (1975), *De Hamm-Marburger Körperkoordinationstest für Kinder*. Swets en Zeitlinger, Amsterdam.
- Wiegiersma, P.H., e.a. (red.) (1985), *Motoriek multidisciplinair bekeken*. Swets & Zeitlinger, Lisse.

Met dank aan Peter Truijens, die de HMKTK afnam en Marjolijn van Zijverden voor het afnemen van de QNST.

Summary: Developmental coordination disorder: a new diagnostic category in DSM-III/R

Developmental coordination disorder is a new diagnostic category listed on axis II in DSM-III/R. Children, who were hospitalized for psychiatric treatment, were administered the Dutch version of the 'Hamm-Marburger Körperkoordinationstest für Kinder' (HMKTK, Wiegiersma and Van der Velde 1975) in order to assess motor coordination. While prevalence of Developmental coordination disorder has been estimated as high as 3 to 6% for children in the age range from 5-11 years, our results indicate that 30% of the clinical population suffers from impaired motor coordination. Performance on the HMKTK correlated significantly with the score on a test for neurological soft signs (QNST). However, there was no correlation between motorcoordination (HMKTK) and visuo-motorintegration (Beery) and writing. Furthermore there was no relation between Developmental coordination disorder and AD-HD, nor with global self worth.

H.M.P. van Leeuwen is als kinder- en jeugdpsychiater/behandelingscoördinator en H.M. Slot was destijds als research-medewerker verbonden aan het Paedologisch Instituut, Postbus 303, 1115 ZG Duivendrecht.

Het artikel werd voor publikatie geaccepteerd op 28-5-1991.