

Matthieu Lenoir en Barbara Vandorpe¹

De Körperkoordinationstest für Kinder: KTK-NL

Volledig herwerkte en vertaalde versie, met nieuwe normen voor Vlaanderen/Nederland

In 1974 werd de Körperkoordinationstest für Kinder, kortweg KTK, in Duitsland uitgebracht. Deze testbatterij beoogt de evaluatie van de algemene grootmotorische ontwikkeling van kinderen tussen 5 en 14 jaar. Binnenkort wordt de KTK-handleiding in een volledig herwerkte en vertaalde versie opnieuw gepubliceerd voor het Nederlandstalige taalgebied. Tegelijk werd een nieuwe actuele normering voor Vlaamse – en bij uitbreiding Nederlandse – kinderen opgemaakt. Is dit oude wijn in nieuwe zakken?

In dit artikel gaan we eerst in op de relevantie van een testbatterij voor grootmotorische coördinatie. Daarna worden de psychometrische kenmerken van de KTK (betrouwbaarheid en validiteit) bondig toegelicht, alsook de hanteerbaarheid en toepassingsgebieden. Ten slotte gaan we dieper in op de noodzaak van een nieuwe normering en worden de verschillen met de oorspronkelijke KTK aangehaald.

■ De problematiek van bewegen in de 21^{ste} eeuw

Fit zijn, bewegen en sport zijn meer dan ooit in onze maatschappij ingeburgerd. Nooit was er zo een groot

aanbod aan verschillende activiteiten en begeleidingsprogramma's, gaande van babyzwemmen tot seniorenfitness. Toch merken we dat het met de algemene fysieke fitheid en coördinatie van kinderen en adolescenten niet allemaal rozengeur en maneschijn is.

¹ Prof. dr. Matthieu Lenoir is hoogleraar aan de Vakgroep Bewegings- en Sportwetenschappen van de Universiteit Gent. Dr. Barbara Vandorpe is postdoctoraal wetenschappelijk medewerker aan dezelfde vakgroep. Contactadres: Matthieu.Lenoir@Ugent.be

Zelfs vanaf de kleuterleeftijd zitten kinderen meer stil dan goed voor ze is, een trend die zich vanaf het eerste leerjaar nog sterker doorzet door het plots toenemende aantal 'zituren' op school.

Het feit dat kinderen meer naar de sportclub gaan dan een halve eeuw geleden, wordt ruimschoots tenietgedaan door de manier waarop de overige vrije uren worden ingevuld. Televisie, computer, games en sociale media nemen een groot deel van de vrije tijd in, zonder dat er veel bewegingservaring wordt opgedaan (Dollman, Norton & Norton, 2005). De netto balans voor lagereschoolkinderen is negatief in die zin dat er veel minder wordt bewogen dan goed is voor een gezonde motorische ontwikkeling. Die optimale ontwikkeling is alleen maar mogelijk als het kind voldoende bewegingsprikkels krijgt in zoveel mogelijk verschillende vaardigheden.

In het dagelijks leven van een kind is een goede algemene lichaamscoördinatie onontbeerlijk om normaal te kunnen functioneren (Henderson & Sugden, 1992, Stodden e.a., 2008). Kinderen moeten naar school kunnen fietsen, voetballen met hun vrienden, hun naam kunnen schrijven, knutselwerkjes maken voor Moederdag, enz. Ze hebben met andere woorden een repertoire aan groot- en kleinmotorische vaardigheden nodig om aan de verwachtingen van hun

school- en thuisomgeving te voldoen. Moeilijkheden met deze op het eerste gezicht eenvoudige taken, kunnen nadelige gevolgen hebben voor participatie in fysieke activiteit, het algemene leervermogen, hun zelfvertrouwen, deelname aan sociale interacties, aanvaarding door leeftijdgenootjes, enz. (Losse e.a., 1991; Bouffard, Watkinson, Thompson, Causgrove Dunn & Romanow, 1996; Piek & Skinner, 2001).

Stodden en collega's (2008) stelden dat het motorische competentieniveau in de kindertijd niet alleen een cruciale rol speelt bij de start van de fysieke activiteit en de fitheid, maar ook in het onderhouden ervan gedurende het hele volwassen leven, wat belangrijke voordelen heeft in de strijd tegen obesitas en andere chronische ziektes zoals cardiovasculaire aandoeningen. Kortom, de groot- en kleinmotorische competentie vormt een volwaardige bouwsteen in het ontwikkelingsproces van kind naar volwassene.

Motorische competentie is het resultaat van het samenspel tussen kracht, snelheid, lenigheid, uithouding en coördinatie. Vaardigheden zoals lopen en springen vereisen naast de vier fysieke eigenschappen een goede coördinatie voor een efficiënte uitvoering. De maatschappelijke tendensen van de laatste decennia hebben duidelijk een impact gehad op de eerste vier componenten, de zogenaamde fysieke eigenschappen.

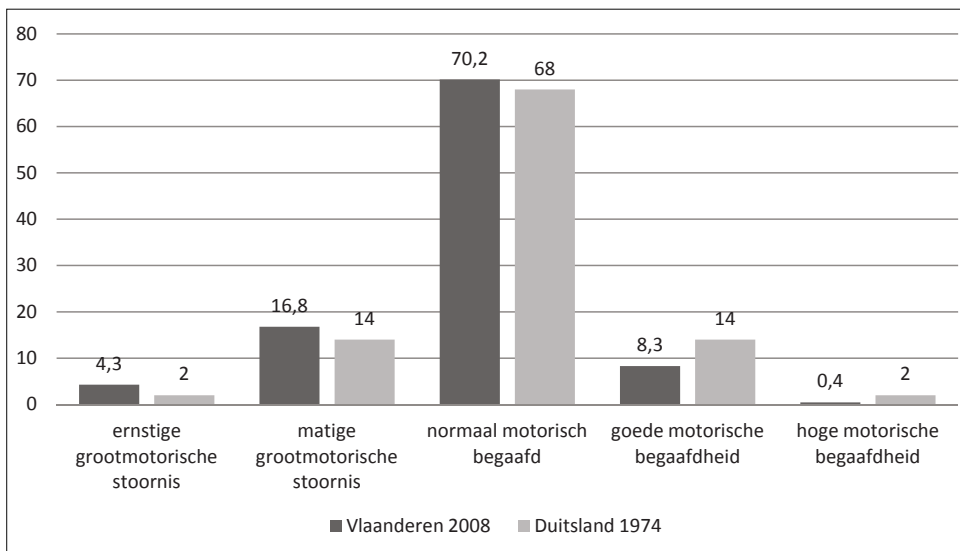
De laatste 'barometer van de fysieke fitheid' die in Vlaanderen werd afgenomen toonde aan dat zes- tot elfjarigen duidelijk zwaarder zijn geworden en minder spierkracht hebben dan dezelfde leeftijdsgroep twintig jaar geleden (Lefevre, Philippaerts, De Martelaer, Van der Aerschot & Mortelmans, 2011). Een zeer gelijkwaardige trend werd recent ook in Nederland aangetoond. Runhaar en collega's (2010) vonden dat de 'neuromotorische fitheid' van kinderen van negen tot twaalf jaar in dertig jaar tijd significant is achteruitgegaan. Deze daling deed zich voor op tests die peilden naar zowel kracht, lenigheid als snelheid, en dit zowel bij jongens als bij meisjes.

Uit de bovenstaande onderzoeken is echter moeilijk op te maken in welke mate er een vergelijkbare dalende trend is opgetreden op het vlak van algemene lichaamscoördinatie, los van de fysieke of antropometrische kenmerken van deze kinderen. Bij een test als 'plate tapping', waarbij de uitvoerder met één hand zo snel mogelijk heen en weer tikt tussen twee zones op 75 cm afstand van elkaar, die in zowel de MOPER fitness test (Kemper & Verschuur, 1977) als de Eurofit batterij (Lefevre e.a., 1993) voorkomt, wordt het resultaat zowel bepaald door de snelheid van de bovenste ledematen als door het coördinatievermogen. Andere testbatterijen omvatten zowel testitems die fysieke eigenschappen meten als items

die peilen naar de coördinatie, zoals de Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency 2 (BOT2) (Bruininks & Bruininks, 2005). Wanneer we louter (of in hoofdzaak) coördinatie willen evalueren is het scala aan testbatterijen heel wat kleiner. Voor zuiver diagnostische doeleinden zijn dergelijke tests wel voorhanden, zoals bijvoorbeeld de Movement Assessment Battery for Children (M-ABC) (Henderson & Sugden, 1992), die de groot- en kleinmotorische coördinatie meet. De batterij is in eerste instantie ontwikkeld om kinderen met motorische problemen te identificeren, en differentieert dus weinig tussen kinderen die zich niet in of dicht bij de risicozone situeren.

Een instrument om de grootmotorische coördinatie van kinderen in te schatten, met beperkte invloed van de fysieke eigenschappen, is de Körperkoordinationstest für Kinder (KTK) (Kiphard & Schilling, 1974; 2007). De KTK focust op de algemene lichaamscoördinatie van zowel normaal ontwikkelende kinderen als kinderen met motorische en/of mentale problemen van vijf tot vijftien jaar. Dit instrument werd recent gebruikt om na te gaan of er ook op vlak van coördinatie een dalende trend bij lagereschoolkinderen aanwezig is. Vandorpe en collega's (2011a) toonden aan dat het gemiddelde Motorische Quotiënt (MQ) 3,5 procent lager lag dan de oorspronkelijke normen uit 1974. Op het eerste gezicht lijkt dit een minimale achteruitgang, maar een vergelijking

Figuur 1: Procentuele verdeling van de grootmotorische begaafdheid (MQ-waarden) van de Vlaamse en Duitse steekproef gebaseerd op de classificatie van Kiphard en Schilling (2007)



van gemiddelden maskeert een duidelijke verschuiving naar links op de bovenstaande grafiek (zie Figuur 1). Het percentage kinderen dat goed of zeer goed scoort op deze test is significant kleiner dan 35 jaar geleden, terwijl de omgekeerde verschuiving bij de zwakkere groep zorgwekkend kan worden genoemd.

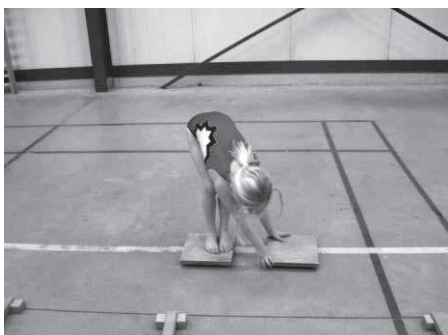
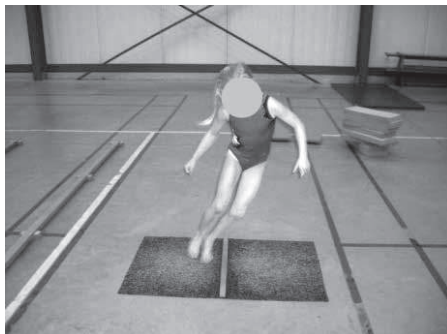
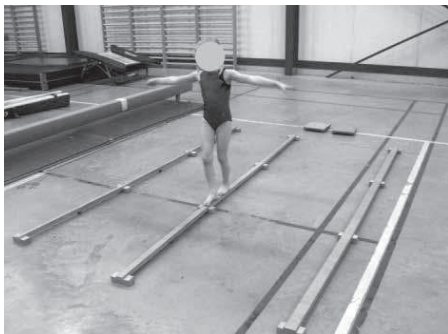
Hieruit blijkt dat de algemene coördinatie een pijler in de motorische ontwikkeling is die onder druk staat. Deze evolutie is des te dramatischer gezien de recente inzichten in de cruciale rol van coördinatie als basis voor een optimale motorische, sociaal-affectieve en psychologische ontwikkeling, en als fundament om voldoende te blijven bewegen tijdens de kindertijd, adolescentie en volwassenheid (Stodden

e.a., 2008; Vandorpe e.a., 2012). Een betrouwbare en hanteerbare manier om deze coördinatie te evalueren is dus meer dan ooit aan de orde.

■ De Körperkoordinationstest für Kinder

De originele Körperkoordinationstest Für Kinder van de hand van Ernst Kiphard en Friedhelm Schilling werd voor het eerst uitgegeven in 1974 en in herwerkte uitgave in 2007. De batterij evalueert de grootmotorische coördinatie door middel van vier tests. De normen en cut-offs zijn gebaseerd op een steekproef van 1228 gezonde Duitse kinderen van vijf tot veertien jaar oud.

Figuur 2: De vier testitems van de KTK. Achtereenvolgens: rugwaarts balanceren, zijwaarts springen, zijwaarts verplaatsen, en hinken over kussens



De KTK bestaat uit vier subtests (zie Figuur 2): (1) rugwaarts balanceren over drie balkjes van verschillende breedte (WB: Walking Backwards along a balance beam), (2) zo vaak mogelijk heen en weer springen over een latje in 15 seconden (twee pogingen) (JS: Jumping Sideways), (3) zo vaak mogelijk zijwaarts verplaatsen met behulp van twee plankjes in 20 seconden (twee pogingen) (MS: Moving Sideways on boxes), en (4) op één been over een steeds hoger wordende stapel kussens hinken (HH: Hopping for Height). Bij alle leeftijds-groepen worden dezelfde vier tests gebruikt.

De ruwe testscores van elke subtest kunnen worden omgezet in een leeftijds- en geslachtsgerelateerd motorisch quotiënt (MQ). Het totale motorisch quotiënt is een genormaliseerde waarde op een schaal waarvan het gemiddelde op 100 wordt gesteld, met een standaarddeviatie van 15 (gebaseerd op de scores van 1228 Duitse kinderen in 1974). Het MQ laat toe kinderen van verschillende leeftijd en geslacht met elkaar te vergelijken en geeft een indicatie van de algemene motorische coördinatie van kinderen.

Volgens de classificatie van Kiphard en Schilling worden kinderen op basis

van de MQ- waarde in vijf categorieën onderverdeeld. Kinderen met een MQ tussen 86 en 115 worden als 'normaal motorisch begaafde kinderen' beschouwd. Een MQ tussen 85 en 71 wordt bestempeld als 'matige grootmotorische stoornis', onder de 70 als 'ernstige grootmotorische stoornis'. Aan de andere kant van de continuüm wordt een MQ tussen 116 en 130 als 'goede motorische begaafdheid' beschouwd, boven de 131 als 'hoge motorische begaafdheid'.

■ Betrouwbaarheid

De auteurs van de KTK toetsten de test-hertestbetrouwbaarheid van hun batterij op een substeekproef van 68 kinderen met vier weken interval. Voor de gehele test werd een correlatiecoëfficiënt van 0.97 (op de som van de ruwe testscores) en 0.90 op de MQ-waarde gevonden, wat wijst op een zeer hoge betrouwbaarheid. De correlaties op de afzonderlijke tests varieerden van 0.80 tot 0.96 voor de ruwe scores en van 0.65 tot 0.87 voor de MQ-waarden (Kiphard & Schilling, 2007). Indirecte ondersteuning voor een hoge betrouwbaarheid is terug te vinden in een recente studie waarbij 371 kinderen (tussen 6 en 9 jaar) drie jaar na elkaar werden geëvalueerd met de KTK. De correlatie tussen jaar 1 en jaar 3 bedroeg meer dan 0.80 voor de hele groep samen, met een spreiding van 0.67 tot 0.84 over de

leeftijdsgroepen heen (Vandorpe e.a., 2012). De betrouwbaarheid van de hele testbatterij mag dus hoog worden genoemd, terwijl ook op itemniveau een meer dan goede betrouwbaarheid wordt gehaald.

■ Validiteit

De KTK verschilt van andere courante testbatterijen door de unieke focus op grootmotorische coördinatie. Deze focus past in de huidige problematiek van bewegingsarmoede. Kinderen hebben (of nemen) vandaag te weinig gelegenheid om fysiek actief te zijn en zo hun bewegingsrepertoire uit te breiden en kwalitatief te verbeteren. Zoals eerder aangehaald is dit een van de pijlers van een gezonde motorische ontwikkeling. De vraag rijst dan natuurlijk in welke mate het bekomen MQ een goede weerspiegeling is van de algemene motorische coördinatie, inclusief de fijne motoriek. Met andere woorden, heeft een kind dat door de KTK als 'at risk' wordt beschouwd, mogelijks ook problemen op vaardigheden die niet in deze batterij aan bod komen, zoals fijne motoriek of objectcontrole?

De validiteit van de KTK werd al herhaaldelijk onderzocht door vergelijkingen te maken met andere testbatterijen, waarbij de M-ABC vaak als 'gouden standaard' wordt beschouwd. De scores op de KTK correleren matig

tot goed met de M-ABC, die in de context van diagnostiek in Vlaanderen veel sterker is ingeburgerd. In de literatuur worden correlaties tussen 0.39 en 0.62 gerapporteerd (Smits-Engelsman, Henderson & Michels, 1998; Mendes, Fonseca & Rodrigues, 2009). Een recente vergelijking tussen de Bruininks-Oseretsky Test for Motor Proficiency (BOT-MP Short Form) bij 1923 Vlaamse kinderen tussen vijf en dertien jaar resulteerde in matige tot goede correlaties, variërend van 0.56 tot 0.70 (Fransen & Lenoir, 2013). Het feit dat de correlaties niet hoger liggen is op het eerste gezicht niet echt verrassend aangezien de KTK zich concentreert op grootmotorische vaardigheden, en er in de M-ABC ook veel aandacht is voor objectcontrole en fijne motoriek. Dergelijke coëfficiënten zijn echter vergelijkbaar met de overeenkomst tussen klassiekere testbatterijen waarvan de inhoudelijke samenstelling gevarieerder is en een groter scala van bewegingsvaardigheden overkoepelt. Spironello, Hay, Missiuna, Faught en Cairney (2010) vonden een correlatie van $r=0.50$ tussen de M-ABC en de BOT-MP, terwijl voor de overeenkomst tussen de M-ABC en de Peabody Developmental Motor Scales-2 een verband van $r=0.76$ werd gerapporteerd (Van Waelvelde, Peersman, Lenoir & Smits-Engelsman, 2007a).

Eerder dan een hoge correlatie tussen tests is het vanuit het standpunt van de zorgverlener relevanter dat er

een goede overeenkomst is tussen de M-ABC en de KTK voor het detecteren van kinderen met bewegingsproblemen. Met andere woorden, zijn het dezelfde kinderen die door beide testbatterijen als 'at risk' worden aangeduid? Smits-Engelsman, Henderson en Michels (1998) rapporteerden een overeenkomst van 78 procent (Cohen's $kappa$ 0.65, wat wijst op een goede overeenkomst), terwijl in een recentere Portugese studie met ruim 300 zes- en negenjarigen een bijna identiek cijfer van 79,7 procent werd bekomen (Mendes e.a., 2009).

De KTK differentieert ook heel sterk tussen leeftijden (Vanderpe e.a., 2011a) en tussen typisch ontwikkelende kinderen en klinische populaties zoals kinderen met obesitas (D'Hondt e.a., 2013) of kinderen met hersenbeschadiging (Kiphard & Schilling, 2007).

Samenvattend kunnen we stellen dat de KTK een valide instrument is om de algemene motorische coördinatie van kinderen tussen 5 en 14 jaar te evalueren, en tegelijk goed bruikbaar is om kinderen met bewegingsproblemen te identificeren.

■ Hanteerbaarheid en toepassingsgebieden

Een pluspunt aan de KTK is dat dezelfde testitems behouden blijven doorheen alle leeftijden. Dit betekent dat

een kind van vijf jaar op basis van dezelfde tests kan worden opgevolgd tot zijn 15de verjaardag. Verschillende frequent gebruikte batterijen gebruiken verschillende tests per leeftijdsgroep (waarin twee of drie leeftijden samen worden genomen), en waarbij de evolutie van een kind dus alleen via de beschikbare normen kan gebeuren en niet rechtstreeks via zijn/haar persoonlijke evolutie op een specifieke test. Een bijkomend voordeel van het consistent aanhouden van dezelfde testitems is dat de zorgverlener snel vertrouwd is met de testafname en er dus weinig opleidingstijd vereist is.

Naast een goede detectie van kinderen 'at risk' discrimineert de KTK ook vrij goed tussen kinderen op het hele continuüm van 'ernstige motorische stoornis' tot 'hoge motorische begaafdheid'. Dit maakt de KTK ook een nuttig instrument in toepassingsgebieden die zich niet beperken tot detectie of evaluatie van kinderen met bewegingsproblemen. Onderzoeksmatig wordt de KTK recent steeds meer gebruikt in studies die de algemene coördinatie van gezonde kinderen (Graf e.a., 2004; Vandorpe e.a., 2012) of zelfs sportieve talenten bestuderen (Vandorpe e.a., 2011b).

De test is eenvoudig af te nemen en duurt maximaal twintig minuten per kind. Wanneer de test wordt afgenomen in een doorschuifstelsel met één testleider per testitem kunnen er 25 kinderen getest worden in 45 minuten, wat neerkomt op één lesuur. Aangezien

de vier tests zeer goed met elkaar correleren, is het zelfs mogelijk om een eerste inschatting van de coördinatie te maken zonder de volledige batterij af te nemen. In de KTK-NL is er immers voor elke leeftijd en geslacht een omzettingstabel naar een Motorisch Quotiënt voorzien. Bovendien correleert vooral de subtest MS (zijwaarts verplaatsen met behulp van twee plankjes) hoog met de volledige testbatterij. Bij tijdsgebrek wordt dan ook aangeraden om zeker die subtest af te nemen. Ten slotte is het testmateriaal eenvoudig en minder duur dan meer ingeburgerde testbatterijen als de M-ABC of de BOT-MP (Cools, De Martelaer, Samaey & Andries, 2009).

■ Waarom nieuwe normen?

Elk kind groeit op in zijn eigen cultuur, waar bepaalde zaken meer of minder belangrijk zijn. Vanuit die optiek is het niet evident om normen die gebaseerd zijn op een populatie uit een specifieke geografische, etnische en culturele context zomaar te gebruiken in andere populaties. Etniciteit heeft een grote impact op de testcores en kan leiden tot abnormaal hoge of lage percentages kinderen die als 'at risk' worden beschouwd. Dit werd o.a. aangetoond in diverse vergelijkende studies tussen Amerikaanse en Aziatische populaties (Ruiz, Graupera, Gutierrez & Miyahara, 2003; Chow, Hsu, Henderson, Barnett & Lo, 2006).

Maar ook bij Westerse populaties van vergelijkbare etniciteit blijken al systematische verschillen in testcores op te duiken. Dit werd aangetoond in vergelijkingen tussen Noord-Amerikaanse, Vlaamse en Nederlandse kinderen (Van Waelvelde, Peersman, Lenoir, Smits-Engelsman & Henderson, 2007b), Noord-Amerikaanse en Israëliëse (Engel-Yeger, Rosenblum & Josman, 2010), Zweedse (Rösblad & Gard, 1998), en Griekse kinderen (Ellinoudis, Kourtesis, Kiparissis, 2008). Soms beperken de verschillen zich tot enkele items, zoals betere scores voor balvaardigheid bij Noord-Amerikaanse kinderen ten opzichte van hun Europese tegenhangers (Van Waelvelde e.a., 2007b), maar vaak zijn ook de totaalscores duidelijk lager of hoger dan de oorspronkelijke normeringspopulatie. Hernormering van bestaande testbatterijen voor specifieke populaties is dus geen overbodige luxe wil men een kind positioneren ten opzichte van zijn of haar peers.

Specifiek voor de KTK is er een tendens dat de normen uit 1974 te 'streng' zijn voor kinderen in de 21^{ste} eeuw, in die zin dat er een oververtegenwoordiging zou zijn van kinderen met ontwikkelingsachterstand. Smits-Engelsman en collega's (1998) rapporteerden dat twintig procent van de Nederlandse kinderen door de KTK ten onrechte als 'at risk' zou worden bestempeld indien de originele classificatie van Kiphard en Schilling zou worden gevolgd. Deze conclusie

zou ook kunnen worden getrokken uit de eerder aangehaalde studie van Vandorpe e.a. (2011a).

In de eerste paragraaf van dit artikel werd ook al duidelijk gemaakt dat 'samenleving' geen statisch gegeven is, maar dat er doorheen de tijd veranderingen in gedragspatronen kunnen optreden die ook hun weerslag hebben op de motorische ontwikkeling en in het bijzonder de coördinatie. Dus ook binnen een samenleving is het nuttig om op regelmatige basis na te gaan of gehanteerde normen nog steeds matchen met wat in een specifieke samenleving als normaal of afwijkend wordt beschouwd.

■ Hoe kwam de nieuwe normering tot stand?

Zesentwintig basisscholen voor normaal onderwijs uit de vijf Vlaamse provincies en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest namen deel aan de normeringsstudie. De studie werd ondersteund door de Vlaamse Overheid (Departement Jeugd, Cultuur, Sport en Media). Om een representatieve steekproef van de Vlaamse lagerschoolkinderen te bekomen werden de scholen at random geselecteerd uit de drie onderwijsnetten en werden zowel stedelijk als landelijk gelegen scholen in de studie opgenomen. In totaal legden 2893 kinderen tussen 5;0 en 12;0 jaar oud de KTK-testbatterij af. Kinderen met een fysieke

aandoening die de uitvoering van de test zou belemmeren, werden niet in de normeringssteekproef opgenomen. Omwille van het verband tussen motorische en cognitieve ontwikkeling (Smits-Engelsman & Hill, 2012) werden ook 139 kinderen uit het Buitengewoon Onderwijs (BO) in de steekproef opgenomen, wat neerkomt op ongeveer zes procent. In de herwerkte versie van de KTK-handleiding werden twee normeringstabellen opgenomen: een eerste met alle 2470 kinderen, en een tweede met exclusie van de kinderen uit het BO. De groep van 139 kinderen uit het BO werd door de auteurs als te klein beschouwd om betrouwbare normen voor deze aparte groep op te maken.

De testafnames vonden plaats tijdens de schooljaren 2007-2008 (6-12 jaar) en 2012-2013 (5-jarigen). De tests werden afgenomen door elf getrainde testleiders. De kinderen werden blootsvoets getest tijdens de les Lichamelijke Opvoeding in de sportaccommodatie van hun school en met strikte inachtnaam van de richtlijnen van de KTK. Voor details van de methodiek verwijzen we graag naar de nieuwe handleiding zelf.

■ Verschillen tussen de KTK en de KTK-NL?

De KTK-NL is een Nederlandstalige bewerking van de oorspronkelijke handleiding. Hoewel de normering is

uitgevoerd op een Vlaamse populatie, is het aannemelijk dat deze normen ook voor Nederlandse kinderen van toepassing kunnen zijn. De originele KTK is bedoeld voor kinderen tussen 5 en 14 jaar. In de herwerkte versie zijn normen opgenomen van 5,0 jaar tot 12,0 jaar.

De steekproef die in de KTK-NL werd geanalyseerd is dubbel zo groot als in de oorspronkelijke Duitse versie. Dit betekent dat er in elke leeftijdsgroep en geslacht data van minstens 135 en maximaal 279 kinderen werden gebruikt om normen op te maken. Deze grote aantallen en de zorg die is besteed aan het representatief maken van de steekproef hebben geleid tot betrouwbare referentiewaarden.

In de oorspronkelijke versie zijn voor sommige tests dezelfde normen voor jongens en meisjes geldig, voor andere zijn dan weer geslachtsspecifieke tabellen voorzien. Uit een analyse van de data van Vlaamse kinderen (Vandorpe e.a., 2011a) bleek dat er voor Vlaanderen voor elk van de vier tests aparte tabellen voor jongens en meisjes nodig zijn. In de nieuwe versie is dit dan ook zo voorzien.

■ Conclusie

De KTK-NL is een testbatterij die op een snelle en eenvoudige manier een evaluatie van de algemene motorische

ontwikkeling van kinderen tussen 5 en 12 jaar toelaat. Ze is makkelijk hanterbaar en in korte tijd aan te leren en af te nemen. De betrouwbaarheid en validiteit zijn minstens even hoog als bij de courante testbatterijen zoals de Movement ABC.

De KTK wordt op dit moment echter weinig gebruikt in Vlaanderen, terwijl er binnen het diagnostische pakket wel nood is aan een goede testbatterij voor de grove motoriek. De op dit moment relatieve onbekendheid van de KTK in Vlaanderen en Nederland doet volgens de auteurs onrecht aan de waarde die deze testbatterij kan hebben in de dagelijkse praktijk van de zorgverlener.

Referenties

- Bouffard, M., Watkinson, E., Thompson, L., Causgrove Dunn, J., & Romanow, S. (1996). A test of the activity deficit hypothesis with children with movement difficulties. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13, 61-73.
- Bruininks, R.H., & Bruininks, B.D. (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition*. Minneapolis, MN: AGS Publishing.
- Chow, S.M.K., Hsu, Y.W., Henderson, S.E., Barnett, A.L., & Lo, S.K. (2006). The Movement ABC: A cross-cultural comparison of preschool children from Hong Kong, Taiwan, and the USA. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 23, 31-48.
- Cools, W., De Martelaer, K., Samaey, C., & Andries, C. (2009). Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8 (2), 154-168.
- Dollman, J., Norton, K., & Norton, L. (2005). Evidence for secular trends in children's physical activity behavior. *British Journal of Sports Medicine*, 39, 892-897.
- D'Hondt, E., Deforche, B., Gentier, I., De Bourdeaudhuij, I., Vaeyens, R., Philippaerts, R., & Lenoir, M. (2013). A longitudinal analysis of gross motor coordination in overweight and obese children versus normal-weight peers. *International Journal of Obesity*, 37 (1), 61-67.
- Ellinoudis, T., Kourtesis, T., Kiparissis, M., (2008). Suitability of the Movement Assessment Battery for Children in Greece: Comparison between a Greek sample and the North-American normative sample of 9 and 11 year old children. *International Journal of Health Science*, 1 (4), 132-137.
- Engel-Yeger, B., Rosenblum, S., & Josman, N. (2010). Movement Assessment Battery for Children (M-ABC): Establishing construct validity for Israeli children. *Research in Developmental Disabilities*, 31, 87-96.
- Graf, C., Koch, B., Kretschmann-Kandel, E., Falkowski, G., Christ, H., Coburger, S., Lehmacher, W., Bjarnason-Wehrens, B., Platen, P., Tokarski, W., Predel, H.D., & Dordel, S. (2004). Correlation between BMI, leisure habits, and motor abilities in children (The CHILT-project). *International Journal of Obesity*, 28, 22-26.
- Henderson, S.E., & Sugden, D.A. (1992). *Movement Assessment Battery for Children*. London: Psychological Corporation.
- Fransen, J., & Lenoir, M. (2013). *Concurrent validity of the M-ABC and the BOT-PP (short form) in 1923 Flemish elementary school children*. Unpublished report, Ghent University.
- Kemper, H.C., & Verschuur, R. (1977). MOPER fitness test: Lichamelijke Prestatiegeschiktheidstest voor Lichamelijke Opvoeding. *De Lichamelijke Opvoeding*, 65, 541-547.
- Kiphard, E.J. & Schilling, F. (1974). *Körperkoordinationstest für Kinder*. Weinheim: Beltz Test GmbH.

- Kiphard, E. J. & Schilling, F. (2007). *Körperkoordinationstest für Kinder. 2. Überarbeitete und ergänzte Auflage*. Weinheim: Beltz Test GmbH.
- Lefevre, J., Beunen, G., Borms, J., Vrijens, J., Claessens, A.L., & Pion, J. (1993). *Eurofit test-batterij*. *Sportwetenschappen 2* (pp. 24-38). Gent: PVLO.
- Lefevre, J., Philippaerts, R., De Martelaer, K., Van der Aerschot, H., & Mortelmans, P. (2011). *Fysieke fitheid en fysieke activiteit van de Vlaamse jeugd (6-11 jaar) anno 2011*. Steunpunt Cultuur, Jeugd en Sport (2007-2011). Rapport in opdracht van de Vlaamse Overheid.
- Losse, A., Henderson, S.E., Elliman, D., Hall, D., Knight, E., & Jongmans, M. (1991). Clumsiness in children. Do they grow out of it? A 10 year follow-up study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *33*, 55-68.
- Mendes, R.S., Fonseca, P.M., & Rodrigues, L.P. (2009). Relationship between two motor coordination tests: The Movement Assessment Battery for Children (M-ABC) and the Körperkoordinationstest für Kinder (KTK). Proceedings of the NASPSA conference (Austin, Texas), *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *31*, S38.
- Miyahara, M., Tsujii, M., Hanai, T., Jongmans, M., Barnett, A., Henderson, S.E., Hori, E., Nakanishi, K., & Kageyama, H. (1998). The Movement Assessment Battery for Children: A preliminary investigation of its usefulness in Japan. *Human Movement Science*, *17*, 679-697.
- Piek, J.P., & Skinner, R.A. (2001). Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. *Human Movement Science*, *20*, 73-94.
- Rösblad, B., & Gard, L. (1998). The assessment of children with developmental disorders in Sweden: A preliminary investigation of the suitability of the Movement ABC. *Human Movement Science*, *17*, 711-719.
- Ruiz, L., Graupera, J., Gutierrez, M., & Miyahara, M. (2003). The assessment of motor coordination in children with the Movement ABC test: A comparative study among Japan, USA, and Spain. *International Journal of Applied Sport Sciences*, *15* (1), 22-35.
- Runhaar, J., Collard, D.C.M., Singh, A.S., Kemper, H.C.G., van Mechelen, W., & Chinapaw, M. (2010). Motor fitness in Dutch youth: Differences over a 26-year period (1980-2006). *Journal of Science and Medicine in Sport*, *13*, 323-328.
- Smits-Engelsman, B.C.M., Henderson, S.E., & Michels, C.G.J. (1998). The assessment of children with Developmental Coordination Disorders in the Netherlands: The relationship between the Movement Assessment Battery for Children and the Körperkoordinationstest für Kinder. *Human Movement Science*, *17*, 699-709.
- Smits-Engelsman, B., & Hill, E.L. (2012). The relationship between motor coordination and intelligence across the IQ range. *Pediatrics*, *130* (4), 950-956.
- Spironello, C., Hay, J., Missiuna, C., Faught, B.E., & Cairney, J. (2010). Concurrent and construct validation of the short form of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency and the Movement-ABC when administered under field conditions: Implications for screening. *Child: Care, Health, and Development*, *36* (4), 499-507.
- Stodden, D.F., Goodway, J.D., Langendorfer, S.J., Robertson, M.A., Rudisill, M.E., Garcia, C., & Garcia, L.E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, *60*, 290-306.
- Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefevre, J., Pion, J., Vaeyens, R., Matthys, S., Philippaerts, R., & Lenoir, M. (2011a). The Körperkoordinationstest für Kinder: Reference values and suitability for 6- to 12-year old children in Flanders. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, *21*, 378-388.
- Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Vaeyens, R., Pion, J., Lefevre, J., Philippaerts, R., & Lenoir, M. (2011b). Factors discriminating gymnasts by competitive level. *International Journal of Sports Medicine*, *32*, 591-597.

Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Vaeyens, R., Pion, J., Matthys, S., Lefevre, J., Philippaerts, R., & Lenoir, M. (2012). Relationship between sports participation and the level of motor coordination in childhood : A longitudinal approach. *Journal of Science and Medicine in Sport, 15* (3), 220-225.

Van Waelvelde, H., Peersman, W., Lenoir, M., & Smits-Engelsman, B.C.M. (2007). Convergent validity between two motor tests: Movement-ABC and PDMS-2. *Adapted Physical Activity Quarterly, 24*, 59-69.

Van Waelvelde, H., Peersman, W., Lenoir, M., Smits-Engelsman, B., & Henderson, S. (2007). The Movement Assessment Battery for Children: Similarities and differences between 4- and 5-year-old children from Flanders and the United States. *Pediatric Physical Therapy, 20*

KTK

Nieuws

Aangepaste en gehernormeerde versie (voor Vlaanderen en Nederland)

Het wordt hoe langer hoe duidelijker dat bewegen van op heel jonge leeftijd een positieve invloed heeft op de algemene motorische ontwikkeling van kinderen. Motorisch competente kinderen bewegen meer en blijven dit ook meer doen eens ze volwassen zijn. De beoordeling van de motorische competentie moet dan ook met de **grootste zorg** gebeuren.

In 1974 werd de **KTK** (Körperkoordinationstest für Kinder van Kiphard & Schilling) voor het eerst uitgegeven in Duitsland. Deze testbatterij evalueert de groot-motorische coördinatie van jonge kinderen aan de hand van vier eenvoudige subtests, die snel af te nemen zijn.

Deze KTK werd **recent getoetst** op haar bruikbaarheid voor Vlaamse jongens en meisjes tussen 5 en 15 jaar. Op basis van dit onderzoek bleek dat de Duitse normen van 35 jaar geleden niet zomaar konden worden overgenomen. Een **hernormering** drong zich dan ook op.

In dezelfde beweging werd de handleiding **vertaald en volledig herwerkt** voor de doelgroep van zorgverleners in **Vlaanderen en Nederland**.

De auteurs van de aangepaste en gehernormeerde versie van de KTK zijn verbonden aan de Vakgroep Bewegings- en Sportwetenschappen van de Universiteit Gent o.l.v. prof. dr. Matthieu Lenoir.

De publicatie van de handleiding is voorzien tegen september 2013. (onder voorbehoud)

De KTK wordt nieuw leven ingeblazen !!!

Blijf op de hoogte van de ontwikkelingen.

- Geef uw naam en e-mailadres door via ktk@sig-net.be
- Abonneer u op de elektronische nieuwsbrief van Sig via www.sig-net.be

Sig vzw is lid van Vijftact en wordt gesteund door de provincie Oost-Vlaanderen.



sterk in grenzen verleggen