



DCDDAILY-Q

**Berdien Moraal-van der Linde
Jaap van Netten
Marina Schoemaker**

Handleiding

Voorwoord

De aanleiding tot het ontwikkelen van de DCDDaily en de DCDDaily-Q was het ontbreken van een gestandaardiseerd instrument waarmee Activiteiten van het Dagelijks Leven (ADL) bij kinderen van 5 tot 8 jaar gemeten konden worden, en bij kinderen met Developmental Coordination Disorder (DCD) in het bijzonder. Hoewel problemen bij het uitvoeren van ADL grootse impact kunnen hebben op het leven van kinderen en deze problemen met ADL opgenomen zijn als een van de diagnostische criteria voor DCD, was er geen instrument om dit te meten. Daarom kwamen twee Master studenten Bewegingswetenschappen, Berdien van der Linde en Jaap van Netten, tot het ambitieuze plan om een dergelijk instrument te ontwikkelen, onder begeleiding van Marina Schoemaker. Na het succes van de pilot versie zijn met behulp van subsidie van Fonds Nuts-Ohra een definitieve test en vragenlijst ontwikkeld, waarvan de psychometrische eigenschappen zijn onderzocht. In deze handleiding staat beschreven hoe de *vragenlijst* tot stand is gekomen, en wat de klinimetrische eigenschappen van de DCDDaily-Q zijn. Zie voor extra informatie, ook over de test, www.DCDDaily.com.

De DCDDaily en DCDDaily-Q hadden niet tot stand kunnen komen zonder de hulp van Revalidatie Friesland, REC Midden Brabant, Sophia Kinderrevalidatie, 't Roessingh en SKREP. Wij willen hen heel hartelijk danken voor hun medewerking. Onmisbaar was ook de hulp van Heleen Reinders-Messelink, Annelies de Hoop, Bouwien Smits-Engelsman, Marian Vermeulen en Inge Heus. Ook gaat onze dank uit naar Ingrid de Jong, Gea Holman, Peter Doornbos, Siegard Heijs, Geanne Kamping, Yvet Welman, Merel Timmer en Petra Braaksma voor hun hulp bij het testen van de vele kinderen als onderdeel van hun afstudeerproject. Tenslotte willen wij Petra Braaksma bedanken voor haar hulp bij het schrijven van deze handleiding en het maken van de foto's.

Wij hebben met plezier aan de ontwikkeling van de DCDDaily en DCDDaily-Q gewerkt, en hopen dat de test en vragenlijst met evenveel plezier in de klinische praktijk gebruikt gaat worden, en bijdragen aan betere diagnostiek bij kinderen met DCD.

Berdien Moraal-van der Linde

Jaap van Netten

Marina Schoemaker

Groningen, 2018

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
1. Inleiding.....	4
2. Ontwikkeling van de DCDDaily-Q.....	5
3. Klinimetrische eigenschappen van de DCDDaily-Q.....	7
4. Scoring en normering.....	14
Referenties.....	20

1. Inleiding

De DCDDaily-Q is een vragenlijst voor ouders over drie aspecten van de Activiteiten van het Dagelijks Leven (ADL) van hun kind, namelijk de kwaliteit van de uitvoering van ADL (schaal: Kwaliteit van uitvoering van ADL), de frequentie van participatie in ADL (schaal: Participatie in ADL), en of ze er langer over doen of hebben gedaan om ADL te leren (schaal: Leren van ADL). De DCDDaily-Q is een aanvulling op de DCDDaily, een motorische test om de capaciteit in ADL te meten (Van der Linde et al., 2013). Hiermee wordt in kaart gebracht wat kinderen *kunnen* in een gestandaardiseerde omgeving. Met de DCDDaily-Q wordt gemeten wat de kinderen *doen* in het dagelijks leven, volgens hun ouders. Hoewel de afname van een gestandaardiseerde test vaak de voorkeur heeft, omdat het een objectief beeld geeft van de prestaties van een kind, kunnen deze prestaties ook beïnvloed worden door prestatiefactoren als angst, vermoeidheid en gebrek aan motivatie. Hierdoor kunnen de prestaties slechter uit vallen. Ook kunnen de prestaties beter zijn dan in het dagelijks leven doordat kinderen beter geconcentreerd zijn en niet gestoord worden door bijvoorbeeld klasgenoten of broertjes en zusjes.

Informatie van ouders over het uitvoeren van ADL in de thuissituatie kan daarom een completer beeld geven. Daarnaast kunnen via een vragenlijst aspecten van ADL meegenomen worden die moeilijk te testen zijn, of te veel tijd vragen om te kunnen worden opgenomen in een test. Vooral voor een heterogene aandoening als DCD is het belangrijk om zoveel mogelijk aspecten van ADL te onderzoeken, omdat verschillende kinderen met DCD met verschillende ADL problemen kunnen hebben.

De DCDDaily-Q is ontwikkeld voor gebruik in zowel de dagelijkse klinische praktijk als in wetenschappelijk onderzoek. In deze handleiding wordt de wijze waarop de DCDDaily-Q ontwikkeld is kort beschreven. Daarna volgt een overzicht van de verschillende klinimetrische eigenschappen van de schaal Kwaliteit van uitvoering van ADL van de DCDDaily-Q, en de normering van alle drie de schalen. Tenslotte wordt aangegeven hoe de DCDDaily-Q gebruikt kan worden.

2. Ontwikkeling van de DCDDaily-Q

De DCDDaily-Q is ontwikkeld als aanvulling op de DCDDaily. De volledige ontwikkeling van beide instrumenten is beschreven in het proefschrift van Van der Linde (2014). In deze handleiding zal alleen de ontwikkeling van de vragenlijst beschreven worden.

Bij de ontwikkeling van een vragenlijst is het belangrijk dat de items van de vragenlijst een adequate afspiegeling vormen van de ADL van een kind, omdat anders onterecht problemen met ADL geconstateerd worden. Dit wordt ook wel de inhoudsvaliditeit van een instrument genoemd, of "de mate waarin de inhoud van het meetinstrument een adequate afspiegeling is van het construct dat het meetinstrument beoogt te meten" (Terwee, De Vet & Scholten, 2008). Teneinde de inhoudsvaliditeit van de DCDDaily-Q te onderbouwen volgt een beschrijving van de doelpopulatie, het doel en de ontwikkeling van de DCDDaily-Q (zie ook Van der Linde et al., 2013).

De populatie waarvoor de DCDDaily-Q ontworpen is, betreft kinderen van vijf tot en met acht jaar bij wie het vermoeden bestaat dat zij DCD hebben. De DCDDaily-Q is kan, al dan niet samen met de DCDDaily, gebruikt worden om te beoordelen of kinderen voldoen aan criterium B voor de diagnose van DCD: "De deficiënties met de coördinatie van motorische vaardigheden vormen een significante en persisterende belemmering bij algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL) passend bij de kalenderleeftijd en heeft invloed op de schoolprestaties, voorbereidende beroepsactiviteiten, vrijetijdsbesteding en spel".

De ontwikkeling van de DCDDaily-Q omvatte vier fasen. In de eerste fase werd het theoretisch kader voor de DCDDaily-Q bepaald. De definitie van ADL is ontleend aan de International Classification of Functioning, Disability and Health, het universele kader voor medische aandoeningen. ADL worden hier gedefinieerd als functionele motorische activiteiten die gedurende het dagelijkse leven met een dagelijkse frequentie worden uitgevoerd (World Health Organization, 2007). Hierin worden drie domeinen onderscheiden: 'verzorging', 'productiviteit en schoolwerk', 'vrije tijd en spel' (Reed & Sanderson, 1999; Sugden, 2006).

Tijdens de tweede fase zijn op basis van literatuuronderzoek twee eisen ten aanzien van inclusie van items in de DCDDaily-Q geformuleerd: (I) de items dienen representatief te zijn voor de daadwerkelijke ADL van het kind, (II) de items hebben betrekking op ADL die deel uitmaken van het dagelijks functioneren van vijf tot achtjarige kinderen; dit leeftijdsbereik is gekozen omdat DCD vaak in deze leeftijdscategorie wordt vastgesteld (Cermak, Gubbay & Larkin, 2002).

Tijdens de derde fase werd een overzicht opgesteld van alle ADL die (I) deel uitmaken van het leven van 5 tot 8jarige kinderen en (II) waar kinderen met DCD moeite mee hebben. Deze ADL werden in kaart gebracht door middel van literatuuronderzoek en expert interviews.

De vierde fase bestond uit een expertmeeting om de lijst van relevante ADL te bespreken. De deskundigen waren ergotherapeuten (n = 2), fysiotherapeuten (n = 2), een kinderarts (n = 1), een klinisch neuropsycholoog (n = 1), en onderzoekers in de psychologie, kinderrevalidatie, bewegingswetenschappen (n = 3), allen meer dan tien jaar werkzaam op het gebied van DCD. Een zo volledig mogelijke lijst van 38 ADL taken werd opgenomen in de pilotversie van de DCDDaily-Q.

Naar aanleiding van de pilot-gegevens zijn van de 38 ADL items eerst 11 items uit de vragenlijst verwijderd om de volgende redenen: onvoldoende relatie met de gehele vragenlijst (het item had een item-totaal correlatie < .30 (het item 'jas aan doen')); te makkelijk voor deze leeftijdscategorie (minder dan 10% van de kinderen in de normeringsgroep werd door ouders slecht beoordeeld werd op item (het open en dichtdoen van een lunchtrommel, een broek aan doen, een trui aandoen, de trap oplopen, klimmen, en op de computer werken)); niet discriminerend tussen kinderen in de DCD groep en de controle groep (trap op lopen, tafel dekken, veters strikken, fietsen, skaten). Daarna zijn

nog eens vier items verwijderd omdat zij bij een factor analyse een factor lading van $< .40$ hadden (rugzak opdoen, met een stoel lopen) of dezelfde factor lading hadden op verschillende factoren (rennen en zwemmen). De definitieve versie van de DCDDaily-Q kwam daarmee uit op 23 items.

3. Klinimetrische eigenschappen van de DCDDaily-Q

Voor de bepaling van de klinimetrische eigenschappen van de DCDDaily-Q werden verschillende tests afgenomen. Om de validiteit van de DCDDaily-Q vast te kunnen stellen werden de scores op de DCDDaily-Q vergeleken met de scores op bestaande instrumenten, die motorische ontwikkeling meten: de DCDDaily, de Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC2), MABC2 Checklist en DCD-Questionnaire (DCD-Q). Bij alle kinderen werd de DCDDaily en de MABC2 afgenomen, hun ouders vulden de DCDDaily-Q, de MABC2 Checklist en de DCD-Q in. Drie groepen kinderen werden voor dit doel geselecteerd. Ten eerste een norm groep van 193 kinderen, representatief voor kinderen van 5 tot en met 8 jaar in het basisonderwijs in Nederland. Deze kinderen kwamen van 10 scholen verdeeld over Nederland, zowel stads- als plattelandsscholen, zonder dat in- of exclusiecriteria gehanteerd werden. Ten tweede een groep van 25 kinderen met DCD, die onder behandeling waren voor DCD bij een revalidatiecentrum of eerstelijns fysiotherapiepraktijk. Alle kinderen voldeden aan de diagnostische criteria voor DCD. Ten derde een controle groep van 25 kinderen, at random geselecteerd uit de normgroep, gematcht voor leeftijd en geslacht met een kind uit de groep met DCD. In tabel 1 staat een overzicht van de klinimetrische eigenschappen die onderzocht zijn, bij welk van de drie groepen dit is gebeurd, en welke testen voor elke eigenschap gebruikt zijn.

Voorafgaand ontvingen de ouders van alle kinderen een informatiebrief over het belang van de deelname aan het onderzoek en de inhoud van de verschillende instrumenten. De tests werden pas afgenomen nadat de ouders hiervoor schriftelijk toestemming hadden gegeven. De kinderen uit de normgroep voerden de tests uit in een daarvoor ingerichte ruimte op de school. De kinderen uit de DCD groep voerden de tests uit op de plek waar zij normaal gesproken werden behandeld. De tests werden afgenomen door ouderejaars studenten bewegingswetenschappen en fysiotherapie. Zij werden vooraf getraind in de afname van de DCDDaily en de MABC2. Zie tabel 2 voor een overzicht van de scores van de kinderen in de verschillende groepen per test/vragenlijst.

Tabel 1. Overzicht afgenomen tests per doelgroep.

Testeigenschap	Normgroep (n = 193)	DCD groep (n = 25)	Controlegroep (n = 25)
Normering	DCDDaily-Q		
Soortgenoten validiteit	DCDDaily-Q DCDDaily MABC2 MABC2 Checklist DCD-Q	DCDDaily-Q DCDDaily MABC2 MABC2 Checklist DCD-Q	
Discriminant validiteit		DCDDaily-Q	DCDDaily-Q
Interne consistentie	DCDDaily-Q		
Factor analyse	DCDDaily-Q		

Interne consistentie

De interne consistentie geeft aan in welke mate de items van een meetinstrument aan elkaar gerelateerd zijn, de homogeniteit van de items. De interne consistentie van de items van de DCDDaily-Q werd ten eerste bepaald op basis van de itemscores van de schaal Kwaliteit van uitvoering van ADL, voor kinderen uit zowel de normgroep als de DCD groep. Dit resulteerde in een Cronbach's alpha van 0,85 voor de normgroep. Een Cronbach's alpha tussen 0,70 en 0,95 wordt doorgaans als goed beschouwd (Terwee, De Vet & Scholten, 2008), wat betekent dat de schaal Kwaliteit van uitvoering van ADL van de DCDDaily-Q een goede interne consistentie heeft.

Vervolgens is de interne consistentie ook berekend voor de schaal Participatie in ADL en de schaal Leren in ADL. Deze bedroegen respectievelijk 0,76 en 0,94 voor de normgroep.

De interne consistentie van de schaal Kwaliteit van uitvoering van ADL werd verder onderzocht door een factor analyse om vast te stellen welke domeinen van ADL deze schaal van de DCDDaily-Q meet (tabel 3). Drie domeinen werden gevonden, die samen 48,3% van de totale variantie verklaren. Het eerste domein omvat een groep van 7 items die het domein 'fijn motorische activiteiten' meten, het tweede domein omvat een groep van 10 items die vooral ADL meten waarvoor zelfverzorging nodig is, en het derde domein omvat een groep van 6 items die het ADL domein 'grof motorische spel activiteiten' meten. Een Cronbach's alpha >0,70 werd gevonden voor alle drie domeinen van de schaal Kwaliteit van uitvoering van ADL van de DCDDaily-Q.

Tabel 2. Aantal kinderen, sekse verdeling, MABC2 percentielscores, DCDDaily totaalscore, DCDDaily-Q totaalscore, MABC2 Checklist totaalscore en DCDQ totaalscore per groep per leeftijd.

	N	Jongens/ Meisjes	MABC2 % Gemiddelde (SD; range)	DCDDaily Gemiddelde (SD; range)	DCDDaily-Q 'kwaliteit' Gemiddelde (SD; range)	MABC2 Checklist Gemiddelde (SD; range)	DCDQ Gemiddelde (SD; range)
Norm groep	193	90:103	47 (28; .5-99)	23 (4; 18-39)	31 (6; 23-48)	4 (5; 0-20) q=186 ¹	63 (10; 21-75) q=192 ¹
5 jaar	41	23:18	40 (26; .5-98)	27 (4; 21-35)	35 (5; 26-46)	6 (5; 0-17)	59 (11; 21-74)
6 jaar	63	26:37	46 (29; 1-99)	24 (4; 18-39)	31 (6; 23-48)	4 (5; 0-20)	63 (9; 30-75)
7 jaar	51	22:29	50 (28; .5-98)	21 (2; 18-28)	29 (4; 23-37)	3 (4; 0-15)	66 (8; 45-75)
8 jaar	38	19:19	53 (30; 5-95)	21 (3; 18-29)	28 (5; 23-44)	3 (5; 0-20)	64 (11; 37-75)
DCD groep	25	21:4	6 (6; .1-16)	30 (6; 22-43)	46 (7; 28-60)	22 (13; 0-51) q=23 ¹	41 (16; 19-71) q=21 ¹
5 jaar	4	4:0	5 (3; 1-9)	38 (6; 30-43)	44 (5; 40-51)	14 (7; 7-23)	59 (7; 52-66)
6 jaar	5	5:0	6 (6; .5-16)	33 (4; 30-40)	46 (7; 35-55)	22 (11; 6-36)	39 (14; 22-59)
7 jaar	9	7:2	9 (6; 2-16)	28 (4; 24-37)	48 (7; 38-60)	24 (15; 0-44)	37 (17; 19-71)
8 jaar	7	5:2	1 (2; .1-5)	27 (4; 22-32)	44 (8; 28-51)	25 (16; 12-51)	38 (16; 19-61)
Controle groep	25	21:4	55 (27; 25-99)	24 (4; 19-34)	30 (5; 23-40)	3 (5; 0-20)	63 (10; 43-75)
5 jaar	4	4:0	38 (18; 25-63)	30 (5; 23-34)	34 (3; 31-38)	5 (6; 0-13)	63 (12; 46-71)
6 jaar	5	5:0	43 (19; 25-63)	26 (2; 25-30)	34 (7; 25-40)	8 (9; 0-20)	59 (10; 46-70)
7 jaar	9	7:2	68 (28; 25-99)	22 (3; 19-27)	28 (3; 23-33)	2 (3; 0-8)	66 (7; 57-75)
8 jaar	7	5:2	57 (28; 25-91)	21 (1; 20-22)	27 (5; 24-36)	1 (2; 0-4)	63 (12; 43-75)

¹q=aantal ingevulde vragenlijsten

Tabel 3. Resultaten van de factor analyse op de items van de DCDDaily-Q.

Items	Fijn motorische activiteiten	Zelfverzorging	Grof motorische spel activiteiten
Koek smeren	.37	.47	.21
Koek snijden	.21	.46	.39
Drinken inschenken	.07	.60	.22
Koekpakje openen	.21	.45	.42
Soep lepelen	.26	.59	.12
Handen wassen	.19	.62	.07
Zichzelf afdrogen	.11	.62	.08
Tanden poetsen	.05	.69	.25
Slot openmaken	.19	.51	.29
Sokken aandoen	.43	.44	.06
Schrijven	.66	.07	.28
Papier lijmen	.70	.24	.15
Muizentrap vouwen	.80	.25	.15
Kleuren	.78	.03	.22
Figuur uitknippen	.71	.27	.21
Lego toren bouwen	.42	.24	.11
Pionnen verschuiven	.46	.17	.44
Hinkelen	.28	.38	.51
Touwtje springen	.29	.25	.50
Tennisbal gooien	.13	.19	.79
Balvangen	.25	.07	.75
Bal schoppen	.07	.23	.73
Knikkeren	.35	.16	.46

Soortgenootvaliditeit

De soortgenootvaliditeit geeft aan in welke mate “kinderen die op het ene instrument afwijkend presteren ook afwijkend presteren op een ander instrument dat hetzelfde construct beoogt te meten” (Kalverboer, 1996). De soortgenootvaliditeit van de DCDDaily-Q wordt uitgedrukt in de correlatie van deze test met drie andere instrumenten: de MABC2, MABC2 Checklist en de DCD-Q.

De MABC2 is een veelgebruikte test voor de beoordeling van de motorische vaardigheden van kinderen met DCD (criterium A van de diagnostische criteria voor DCD). De validiteit en betrouwbaarheid van de MABC, en de daarvan afgeleide MABC2, zijn uitgebreid in kaart gebracht en voldoen over het algemeen aan de eisen voor validiteit en betrouwbaarheid (Henderson, Sugden & Barnett, 2007). De MABC2 Checklist en de DCD-Q zijn vragenlijsten voor de ouders van kinderen met DCD. Het doel van deze vragenlijsten is het in kaart brengen van de beperkingen in het dagelijks leven van een kind met DCD (criterium B). Ook deze vragenlijsten werden voldoende valide en betrouwbaar bevonden en worden aanbevolen voor gebruik bij kinderen met motorische problemen (Cairney, Missiuna, Veldhuizen & Wilson, 2008; Schoemaker, Niemeijer, Flapper & Smits-Engelman, 2012; Schoemaker, Smits-Engelman & Jongmans, 2003). Een hogere score op de DCDDaily en de MABC2 Checklist duidt op een slechtere prestatie, een hogere score op de MABC2 en de DCD-Q duidt juist op een betere prestatie.

De soortgenootvaliditeit van de DCDDaily-Q werd bepaald op basis van de totale testcores van de kinderen uit zowel de normgroep als de DCD groep. Ten eerste werden de scores op de DCDDaily-Q vergeleken met de scores op vragenlijsten. Matige, maar significante, correlaties werden gevonden. De correlatie met de MABC2 Checklist was 0.489, en de correlatie met de DCDQ was -0.638. Tussen de scores op de DCDDaily-Q en de twee testen werd voor de DCDDaily een correlatie

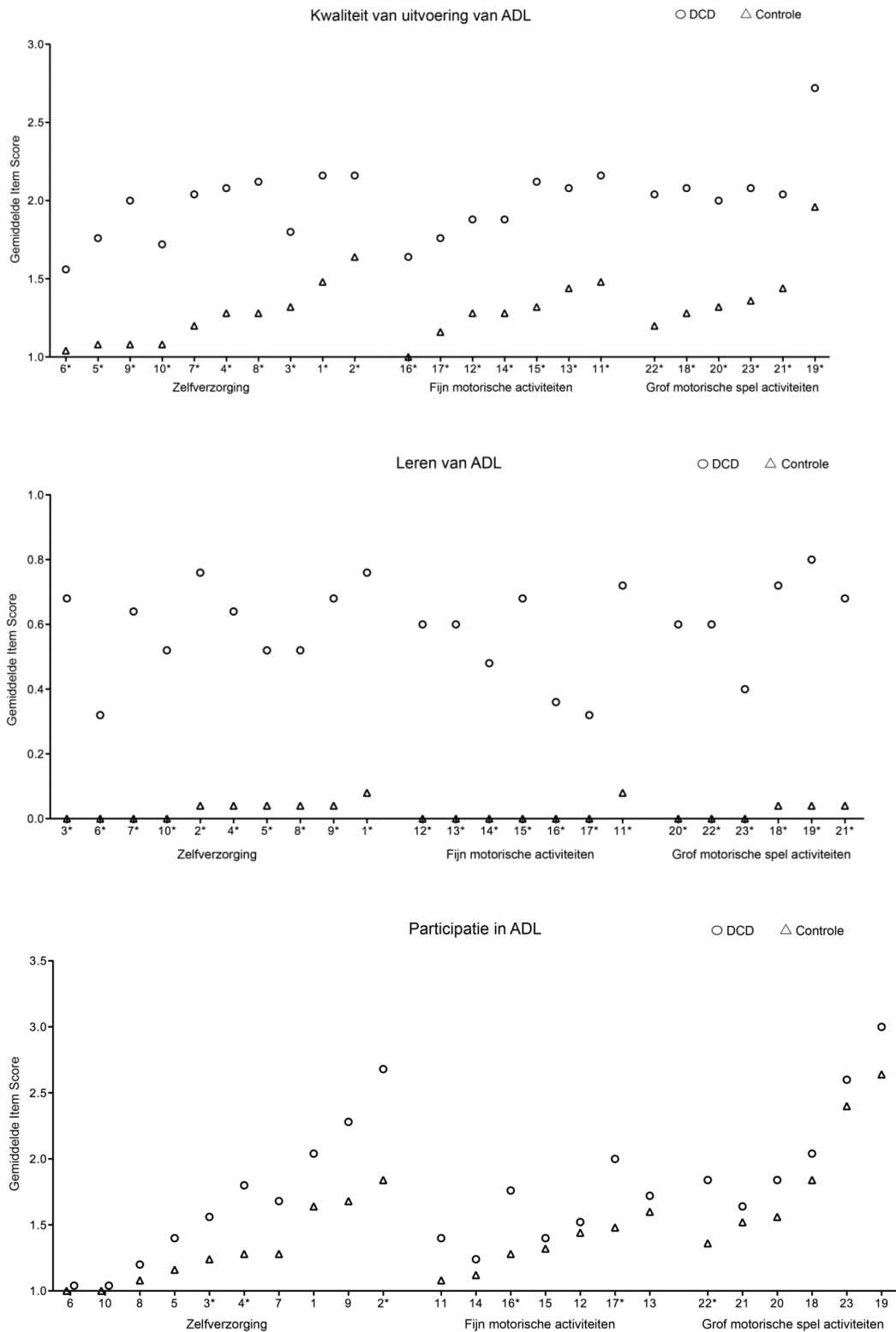
van 0.454 gevonden en voor de MABC2 werd een correlatie van -0.36 vastgesteld. Wanneer de soortgenootvaliditeit met behulp van een gouden standaard wordt bepaald, wordt een correlatie > 0,70 als acceptabel beschouwd. In dit geval is er echter geen sprake van het gebruik van een gouden standaard. De matige maar significante correlatie tussen de DCDDaily-Q en de DCDDaily enerzijds en MABC2 anderzijds kan op twee manieren verklaard worden. Een eerste belangrijk verschil is dat beide instrumenten verschillende motorische vaardigheden meten: de DCDDaily-Q is gericht op het meten van ADL, terwijl de MABC2 gericht is op het meten van algemene motorische vaardigheden. Ten tweede zijn de DCDDaily en de MABC2 gestandaardiseerde motorische testen, en de DCDDaily-Q een vragenlijst. De vergelijking van deze instrumenten toont een belangrijk verschil tussen capaciteit (zoals beoordeeld met een gestandaardiseerde klinische test zoals de DCDDaily en de MABC2) en uitvoering (zoals beoordeeld met vragenlijsten als de DCDDaily-Q) (Streiner & Norman, 2008). Wat kinderen tijdens een gestandaardiseerde test presteren komt vaak niet overeen met wat kinderen in hun dagelijks leven doen volgens hun ouders (Holsbeeke, Ketelaar, Schoemaker & Gorter, 2009).

Discriminant validiteit

Een belangrijke vraag in de beoordeling van de DCDDaily-Q is of deze in staat is kinderen met en zonder DCD van elkaar te onderscheiden. Deze vraag betreft een vorm van constructvaliditeit, de discriminant validiteit. Voor de bepaling van de discriminant validiteit werden zowel de DCDDaily-Q totaalscores als de DCDDaily-Q itemscores van de DCD groep en de controle groep op de drie schalen van de DCDDaily-Q vergeleken. Overeenkomstig de verwachting beoordeelden de ouders de kwaliteit van de uitvoering van ADL van kinderen in de DCD groep als significant slechter dan de ouders van de kinderen in de controlegroep, zowel gemeten voor de DCDDaily-Q totaalscore als voor alle 23 itemscores afzonderlijk (tabel 4). Ook voor de schaal Leren van ADL bleek dat het leren van ADL significant meer tijd kostte voor de DCD groep dan voor de controle groep volgens de ouders. Dit gold zowel voor de totaalscore op de schaal, als voor alle 23 itemscores. Voor de schaal Participatie in ADL bleek dat kinderen met DCD volgens hun ouders minder vaak participeren in ADL dan controle kinderen. Dit bleek uit een significant verschil tussen de groepen voor de totaalscore, en voor 6 van de 23 ADL (brood snijden, drinken inschenken, een pakje met koekjes openen, met Lego bouwen, pionnen op een spelbord verschuiven, en een voetbal weg schoppen). Zie figuur 1 voor de verschillen tussen de groepen op de verschillende domeinen van de drie schalen. Zie ook Van der Linde et al. (2015).

Tabel 4: Gemiddelde scores (standaarddeviatie) op de 23 items van de schaal Kwaliteit van uitvoering van ADL van de DCDDaily-Q voor de DCD groep en de controle groep.

ADL: Zelfverzorging			ADL: school			ADL: vrije tijd en spel		
Item	Controle groep	DCD groep	Item	Controle groep	DCD groep	Item	Controle groep	DCD groep
Koek smeren	1,48 (0,65)	2,16 (0,55)	Schrijven	1,48 (0,65)	2,16 (0,75)	Lego toren bouwen	1,00 (0,00)	1,64 (0,70)
Koek snijden	1,64 (0,70)	2,16 (0,55)	Papier lijmen	1,28 (0,46)	1,88 (0,44)	Pionnen verschuiven	1,16 (0,37)	1,76 (0,72)
Drinken inschenken	1,32 (0,48)	1,80 (0,41)	Muizentrap vouwen	1,44 (0,51)	2,08 (0,70)	Hinkelen	1,28 (0,46)	2,08 (0,64)
Koekpakje openen	1,28 (0,46)	2,08 (0,64)	Kleuren	1,28 (0,46)	1,88 (0,73)	Touwtje springen	1,96 (0,73)	2,72 (0,54)
Soep lepelen	1,08 (0,28)	1,76 (0,60)	Figuur uitknippen	1,32 (0,48)	2,12 (0,53)	Tennisbal gooien	1,32 (0,56)	2,00 (0,76)
Handen wassen	1,04 (0,20)	1,56 (0,71)				Balvangen	1,44 (0,58)	2,04 (0,54)
Zichzelf afdrogen	1,20 (0,40)	2,04 (0,79)				Bal schoppen	1,20 (0,41)	2,04 (0,74)
Tanden poetsen	1,28 (0,46)	2,12 (0,60)				Knikkeren	1,36 (0,57)	2,08 (0,57)
Slot openmaken	1,08 (0,28)	2,00 (0,65)						
Sokken aandoen	1,08 (0,28)	1,72 (0,61)						



Figuur 1: Verschillen tussen de DCD groep en de controle groep per schaal per domein.

Items. Zelfverzorging: 1. Koek smeren; 2. Koek snijden; 3. Drinken inschenken; 4. Koekpakje openen; 5. Soep lepelen; 6. Handen wassen; 7. Zichzelf afdrogen; 8. Tanden poetsen; 9. Slot openmaken; 10. Sokken aandoen; Fijn motorische vaardigheden: 11. Schrijven; 12. Papier lijmen; 13. Muizentrap vouwen; 14. Kleuren; 15. Figuur uitknippen; 16. Lego toren bouwen; 17. Pionnen verschuiven; Grof motorische spel vaardigheden: 18. Hinkelen; 19. Touwtje springen; 20. Tennisbal gooien; 21. Balvangen; 22. Bal schoppen; 23. Knikkeren

Tabel 5 geeft een overzicht van alle klinimetrische eigenschappen die gemeten zijn en de resultaten.

Tabel 5. Overzicht van de klinimetrische eigenschappen van de DCDDaily-Q.

Klinimetrische eigenschap	Testwaarde	Interpretatie
Validiteit		
Soortgenootvaliditeit		
- DCDDaily	$\rho = 0,454^*$	Matige correlatie
- MABC2	$\rho = -0,360^*$	Matige correlatie
- MABC2 Checklist	$\rho = 0,489^*$	Matige correlatie
- DCD-Q	$\rho = 0,638^*$	Matige correlatie
Discriminant validiteit:		
Ouders beoordelen ADL van DCD groep slechter dan van controlegroep op:		
- Totaalscores	$p < 0,001$	Discrimineert tussen kinderen met en zonder DCD
- 23 Itemscores	$p \leq 0,005$	Discrimineert tussen kinderen met en zonder DCD
Kinderen met DCD hebben meer tijd nodig om ADL te leren		
- Totaalscores	$p < 0,001$	Discrimineert tussen kinderen met en zonder DCD
- 23 itemscores	$p \leq 0,005$	Discrimineert tussen kinderen met en zonder DCD
Kinderen met DCD participeren minder vaak in ADL		
- Totaalscores	$p < 0,001$	Discrimineert tussen kinderen met en zonder DCD
- 6 itemscores	$p \leq 0,005$	Discrimineert tussen kinderen met en zonder DCD
Betrouwbaarheid		
Interne consistentie	$\alpha = 0,85$	Sterke homogeniteit van de taken
Factor analyse		3 factoren

Opmerking: correlaties die significant zijn ($p < 0,001$), zijn aangegeven met een *.

4. Scoring en Normering

Scoreformulier

Let op: als bij participatie een 4 is gescoord, vult u bij kwaliteit een 3 in.

Activiteit	Participatie in ADL (score 1,2,3, of 4)	Kwaliteit van uitvoering van ADL (score 1,2, of 3)	Leren van ADL (vul '1' in als hokje is aangevinkt)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
Totaal score			

Leeftijd kind	... Jaar
----------------------	-----------------

Normering

Tabel 6: Gemiddelde totaalscore per leeftijd en geslacht voor de drie schalen van de DCDDaily-Q.

Leeftijd	Geslacht	Aantal	Schaal Participatie in ADL Gemiddeld (SD)	Schaal Kwaliteit van uitvoering van ADL Gemiddeld (SD)	Schaal Leren in ADL Gemiddeld (SD)
5	Jongen	23	39,1 (7,1)	34,5 (4,9)	0,56 (1,12)
	Meisje	18	38,9 (6,8)	34,8 (4,7)	0,00 (0,00)
	Totaal	41	39,0 (6,9)	34,6 (4,8)	0,32 (0,87)
6	Jongen	26	36,9 (5,3)	32,1 (5,6)	0,46 (1,24)
	Meisje	37	35,5 (6,2)	29,8 (5,6)	0,27 (0,90)
	Totaal	63	36,1 (5,8)	30,8 (5,7)	0,35 (1,05)
7	Jongen	22	33,9 (5,5)	29,3 (3,7)	0,59 (1,37)
	Meisje	29	32,6 (4,8)	28,1 (3,9)	0,07 (0,37)
	Totaal	51	33,2 (5,1)	28,6 (3,8)	0,29 (0,97)
8	Jongen	19	35,4 (5,2)	29,3 (5,4)	0,68 (1,73)
	Meisje	19	32,1 (5,5)	26,9 (4,8)	0,58 (1,26)
	Totaal	38	33,7 (5,5)	28,1 (5,2)	0,63 (1,49)

Normwaarden voor de schaal Participatie

De schaal Participatie in ADL van de DCDDaily-Q meet hoe vaak een kind volgens zijn/haar ouder bepaalde ADL uitvoert. Voor alle 23 items geven ouders aan of hun kind een activiteit 'regelmatig' (score 1), 'soms' (score 2), 'zelden' (score 3), of 'nooit' (score 4) uitvoert. De totaalscore op deze schaal varieert van 23 tot 92; hoe hoger de score des te minder participatie in ADL. Voor deze schaal is ook onderzocht of er verschillen zijn in de totaalscore voor leeftijd en geslacht. Voor leeftijd werd een significant verschil gevonden ($F(3, 193) = 8,925, p < 0,001$). Post-hoc analyses lieten zien dat de 5 en 6 jarigen significant hogere scores hadden op deze schaal dan de 7 en 8 jarigen, die niet van elkaar verschilden. Daarom is besloten om aparte normen op te stellen voor de 5 en 6 jarigen voor deze schaal. Voor geslacht werd geen significant verschil gevonden ($F(1, 193) = 3,285, p = 0,072$). Zie tabel 8 voor de normwaarden.

Tabel 8: Normwaarden voor de totaalscore op de schaal Participatie in ADL van de DCDDaily-Q.

	5 jaar	6 jaar	7 en 8 Jaar	Interpretatie Participatie in ADL
≥ 95^e percentiel	≥ 50	≥ 45	≥ 43	Frequentie van participatie in ADL is beduidend minder dan bij leeftijdsgenoten volgens ouders
85^e -95^e percentiel	49 48 47	44 43	42 41 40	Frequentie van participatie in ADL is minder dan bij leeftijdsgenoten volgens ouders
Tot 85^e percentiel	≤46	≤42	≤ 39	Frequentie van participatie in ADL is vergelijkbaar met leeftijdsgenoten volgens ouders

Normwaarden voor schaal Kwaliteit

Op de schaal Kwaliteit van uitvoering van ADL van de DCDDaily-Q geven ouders voor elk van de 23 ADL activiteiten van de schaal aan of hun kind de activiteit altijd goed uitvoert (score 1), soms goed en soms niet goed uitvoert (score 2), of meestal niet goed uitvoert (score 3). Daarmee kan de totaalscore op deze schaal variëren van 23 tot 69. Hoe lager de score des te beter de kwaliteit van de uitvoering van ADL. Om de normwaarden te bepalen is eerst onderzocht of er verschillen zijn in de totaalscore voor leeftijd en geslacht. Zie tabel 6 voor een overzicht van de gemiddelde totaalscore per leeftijd en geslacht. Voor leeftijd werd een significant verschil gevonden ($F(3, 193) = 15,042, p < 0,001$). Post-hoc analyses lieten zien dat de 5 en 6 jarigen gemiddeld een significant hogere score hadden op deze schaal dan de 7 en 8 jarigen, die onderling niet significant van elkaar verschilden. Daarom is besloten om aparte normen op te stellen voor de 5 en 6 jarigen voor deze schaal. Voor geslacht werd geen significant verschil gevonden ($F(1, 193) = 3,571, p = 0,06$). Zie tabel 7 voor de normwaarden.

Tabel 7: Normwaarden voor de totaalscore op de schaal Kwaliteit van uitvoering van ADL van de DCDDaily-Q.

	5 jaar	6 jaar	7 en 8 Jaar	Interpretatie Kwaliteit van uitvoering van ADL
≥ 95^e percentiel	≥ 43	≥ 40	≥ 37	Uitvoering van ADL is beduidend minder goed dan bij leeftijdsgenoten volgens ouders
85^e -95^e percentiel	42 41 40 39	39 38 37	36 35 34 33 32	Uitvoering van ADL is minder goed dan bij leeftijdsgenoten volgens ouders
Tot 85^e percentiel	≤38	≤36	≤ 31	Geen problemen in de uitvoering van ADL volgens ouders

Normwaarden voor de schaal Leren

De schaal Leren van ADL van de DCDDaily-Q meet of ouders van mening zijn dat hun kind meer tijd nodig had voor het leren van de 23 ADL dan leeftijdgenoten. Er zijn twee antwoordmogelijkheden voor elk van de 23 ADL: 0= mijn kind had niet meer tijd nodig; 1= mijn kind had wel meer tijd nodig om deze activiteit te leren. Eerst is statistisch getoetst of er verschillen waren voor leeftijd en geslacht in de totaalscore op de schaal Leren van ADL van de DCDDaily-Q. Dit bleek allen het geval te zijn voor geslacht. (Leeftijd: $F(3,193) = 0,808$, $p=0,491$; Geslacht: $F(1,193) = 4,576$, $p=0,034$). Omdat de interactie tussen leeftijd en geslacht niet significant was, zijn geen aparte normen voor de verschillende leeftijden samengesteld (zie tabel 9).

Tabel 9: Normwaarden voor de totaalscore op de schaal Leren van ADL van de DCDDaily-Q.

	5, 6, 7 en 8 Jaar	Interpretatie Leren van ADL
≥ 95^e percentiel	≥ 2	Het leren van twee of meer ADL duurde langer dan bij leeftijdsgenoten volgens ouders
85^e -95^e percentiel	1	Het leren van 1 ADL duurde langer dan bij leeftijdsgenoten volgens ouders
Tot 85^e percentiel	0	Geen problemen in leren van ADL volgens ouders

Interpretatie van de totaalscores voor Kwaliteit van ADL o.b.v. de DCDDaily-Q

- Bij scores groter of gelijk aan het 95^e percentiel is de kans groot dat een kind een bewegingsprobleem heeft, waarvoor interventie gewenst is. Aanvullende diagnostiek met een gestandaardiseerde motorische test, zoals de MABC2 of de DCDDaily, is gewenst om vast te stellen wat de ernst en omvang van de motorische problematiek is. Ook is het raadzaam om aanvullende informatie over de motoriek van een kind te verzamelen, bijvoorbeeld van de leerkracht op school.
- Bij scores tussen het 85^e en 95^e percentiel bestaat er een risico dat een kind een bewegingsprobleem heeft. Aanvullende informatie van een leerkracht kan uitwijzen of de problemen ook op school opgemerkt worden, en of aanvullende diagnostiek gewenst is.
- Scores beneden het 85^e percentiel betekenen dat er bij het uitvoeren van ADL geen problemen zijn, en dat er geen aanwijzingen zijn voor een bewegingsprobleem.

Gebruik van de DCDDaily-Q

1. Voor signalering van problemen met ADL, die mogelijk kunnen wijzen op een achterliggend bewegingsprobleem, zoals Developmental Coordination Disorder(DCD). Aanvullende diagnostiek zal na signalering uit moeten wijzen of dat het geval is.
2. Voor het leveren van een bijdrage aan het stellen van een diagnose. Volgens de diagnostische criteria voor de diagnose DCD mag de diagnose alleen gesteld worden als er sprake is van problemen bij het uitvoeren van ADL thuis en/of op school. De DCDDaily-Q kan een indicatie geven of dit het geval is.
3. Voor het bepalen van behandeldoelen. De DCDDaily-Q kan duidelijk maken met welke ADL een kind problemen heeft volgens de ouders. Vervolgens kan in een gesprek met kind en ouder bepaald worden of er ook een hulpvraag bestaat voor de ADL, wat als behandeldoel kan fungeren.
4. Voor het registreren van verandering na interventie. Hoewel de test-hertest betrouwbaarheid niet onderzocht is, kan het afnemen van de DCDDaily-Q na een periode van interventie een indicatie geven of er vooruitgang zichtbaar is bij het uitvoeren van specifieke ADL.

Wie kan de DCDDaily-Q gebruiken?

Klinici zoals revalidatieartsen, kinderartsen, fysiotherapeuten, ergotherapeuten, en oefentherapeuten kunnen de DCDDaily-Q laten invullen door ouders om een indruk te krijgen van mogelijke problemen met ADL thuis. Daarnaast kunnen leerkrachten ouders vragen om de lijst in te vullen, wanneer zij problemen met het uitvoeren van ADL op school signaleren. De DCDDaily-Q kan uitwijzen of deze problemen ook thuis bestaan. Aangezien leerkrachten steeds meer een signaleringsfunctie krijgen als het om ontwikkelingsproblematiek betreft, kan de lijst een belangrijk hulpmiddel zijn om te bepalen of het aan te raden is om professionele hulp in te schakelen voor aanvullende diagnostiek en mogelijk interventie. Daarnaast kan de DCDDaily-Q gebruikt worden in wetenschappelijk onderzoek.

Referenties

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-V*. American Psychiatric Publishing.
- Cairney, J., Missiuna, C., Veldhuizen, S., & Wilson, B. (2008). Evaluation of the psychometric properties of the developmental coordination disorder questionnaire for parents (DCD-Q): Results from a community based study of school-aged children. *Human Movement Science*, 27(6), 932-940.
- Cermak S. A., Gubbay S. S. and Larkin D. 2002. What is developmental coordination disorder? In: Cermak S. A., Larkin D. (Red.) *Developmental Coordination Disorder*. Albany, NY: Delmar.
- Henderson S. E., Sugden D. A. and Barnett A. L. (2007). *Movement Assessment Battery for Children-2, Examiner's Manual*. London: Pearson Assessment.
- Holsbeeke L., Ketelaar M., Schoemaker M. M. and Gorter J. W. (2009). Capacity, capability, and performance: Different constructs or three of a kind? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90(5): 849–855.
- Reed K. L. and Sanderson S. N. (1999). *Concepts of Occupational Therapy*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Schoemaker, M. M., Niemeijer, A. S., Flapper, B. C., & Smits-Engelsman, B. C. (2012). Validity and reliability of the movement assessment battery for children-2 checklist for children with and without motor impairments. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 54(4), 368-375.
- Schoemaker, M. M., Smits-Engelsman, B. C., & Jongmans, M. J. (2003). Psychometric properties of the movement assessment battery for children-checklist as a screening instrument for children with a developmental co-ordination disorder. *The British Journal of Educational Psychology*, 73(Pt 3), 425-441.
- Streiner D. L. and Norman G. R. (2008). *Health Measurement Scales: A Practical Guide to their Development and Use*. Oxford University Press, USA.
- Terwee C. B., De Vet H. C. W., Scholten R. J. P. M. (2008). Kritisch beoordelen van een artikel: Klinimetrie (Hfdst. 4.7). In: Offringa M., Assendelft W. J. J., Scholten R. J. P. M. (Red.) *Inleiding in evidence-based medicine*, 3e druk. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Van der Linde, B. W., van Netten, J. J., Otten, B. E., Postema, K., Geuze, R. H., & Schoemaker, M. M. (2013). Development and psychometric properties of the DCDDaily: A new test for clinical assessment of capacity in activities of daily living in children with developmental coordination disorder. *Clinical Rehabilitation*, 27(9), 834-844.
- Van der Linde, B.W. (2014). Daily Functioning in children with Developmental Coordination Disorder. Thesis, University of Groningen. Available at

[https://www.rug.nl/research/portal/publications/pub\(59b1eba2-f96f-4547-a1d9-817c840b72f9\).html](https://www.rug.nl/research/portal/publications/pub(59b1eba2-f96f-4547-a1d9-817c840b72f9).html)

- Van der Linde, B.W., Van Netten, J.J., Otten, E., Postema, K., Geuze, R.H., & Schoemaker, M.M. (2014). Psychometric properties of the DCDDaily-Q: a new parental questionnaire on children's performance in activities of daily living. *Research in Developmental Disabilities, 35*(7),1711-1719.
- Van der Linde, B.W., Van Netten, J.J., Otten, E., Postema, K., Geuze, R.H., & Schoemaker, M.M. (2015). Activities of daily living in children with developmental coordination disorder: performance, learning, and participation. *Physical Therapy, 95*(11), 496-506.
- World Health Organization. *International Classification of Functioning, Disability and Health: Children & Youth Version*. Geneva: World Health Organization, 2007.