

De reproduceerbaarheid en validiteit van de Canadian Occupational Performance Measure bij ouders van kinderen met beperkingen.

Gijs JQ Verkerk, MSc¹; Marie Jeanne MAG Wolf, PhD¹; Annoek M Louwers²; Anke Meester-Delver, MD¹; Frans Nollet, MD, PhD¹

¹ Revalidatieafdeling, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam

² Revalidatie Centrum De Trappenberg, Huizen

Een artikel van dit onderzoek is gepubliceerd door Clinical Rehabilitation: Verkerk GJQ, Wolf MJMAG, Louwers AM, Meester-Delver A, Nollet F. The reproducibility and validity of the Canadian Occupational Performance Measure in parents of children with disabilities. Clin Rehab.2006 Nov;20(11):980-8 published by Sage Publications Ltd.

Een andere publicatie is aan het Nederlands Tijdschrift voor Ergotherapie aangeboden.

Adres voor correspondentie:

GJQ Verkerk

Afdeling Revalidatie

Academisch Medisch Centrum Universiteit van Amsterdam,

P.O. Box 22660

1100 DD Amsterdam, Nederland

Fax: 0031 205669154

Tel.: 0031 205667610

E-mail: g.j.Verkerk@amc.uva.nl

Samenvatting

Probleemstelling: Is de Canadian Occupational Performance Measure voldoende reproduceerbaar en valide voor het gebruik bij ouders van kinderen met beperkingen?

Methode: De COPM werd tweemaal afgenomen door twee ergotherapeuten (onafhankelijk van elkaar) en vergeleken met de antwoorden op een open vraag, de Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI-NL) en een vragenlijst over de kwaliteit van leven (TAP(C)QOL).

Resultaten: Van 80 ouders werden gegevens verzameld. Gemiddeld werden 74% van de in het eerste COPM interview geprioriteerde problemen opnieuw geprioriteerd in het tweede interview. Van de opnieuw geprioriteerde problemen bleek de overeenkomst van de gemiddelde uitvoering- en tevredenheidsscores matig. Aannames over criterium en construct validiteit werden bevestigd.

Conclusies: De met de COPM geïnventariseerde problemen zijn voldoende consistent voor het bepalen van de behandeldoelen als er gewerkt wordt volgens een cliëntgerichte benaderingswijze. De COPM identificeert specifieke problemen die niet met de PEDI-NL en de TAP(C)QOL te achterhalen zijn.

INLEIDING

De Canadian Occupational Performance Measure (COPM) is gebaseerd op het cliëntgericht werken en is bedoeld om door de cliënt ervaren veranderingen van problemen in het dagelijks handelen in de tijd vast te stellen.^{1,2} In geval van mentale beperkingen en jonge kinderen kan de COPM bij de ouders of verzorgers afgenomen worden.^{1,2} De COPM wordt binnen de kinderrevalidatie regelmatig gebruikt bij het bepalen van de behandeldoelen.³⁻⁷ Ook wordt de COPM gebruikt als instrument om het effect van de behandeling vast te stellen.^{3,8-17}

Sinds april 1999 is er ook een Nederlandse versie van de COPM beschikbaar.¹⁸⁻²⁰ Er zijn echter geen studies gepubliceerd over de reproduceerbaarheid en validiteit van de COPM bij ouders.^{1,2,21} Dit onderzoek probeert een antwoord te geven op de volgende vijf vragen:

1. Verwoorden ouders dezelfde problemen wanneer zij tweemaal worden geïnterviewd met de COPM door verschillende ergotherapeuten? (test-hertest overeenkomst)

2. In hoeverre komen de uitvoering- en tevredenheidsscores overeen van problemen die door de ouders in beide interviews geprioriteerd zijn?

3. In hoeverre kunnen de onderliggende aannames van de COPM worden gestaafd? (construct validiteit)²²
4. In hoeverre komen de antwoorden van de COPM overeen met de antwoorden op een open vraag? (criterium validiteit)²²
5. Geeft de COPM andere informatie die niet verkregen kan worden met bestaande meetinstrumenten waaruit ook problemen in het dagelijks handelen afgeleid kunnen worden?

METHODE

Studiepopulatie

De studiepopulatie werd gevormd door kinderen die opnieuw of voor de eerste keer verwezen werden naar de ergotherapie van de Revalidatie afdeling van het Academisch Medisch Centrum, het Revalidatie Centrum De Trappenberg, het Revalidatie Centrum Amsterdam en het Jan van Breemen Instituut. Van augustus 2003 tot februari 2005 werden 129 ouders gevraagd mee te doen aan de studie.

Inclusie criteria waren de leeftijd van de kinderen (tussen 1 en 7½ jaar oud) en de ouders moesten de Nederlandse taal voldoende beheersen om schriftelijke vragenlijsten over de gezondheid en het welzijn van hun kind te kunnen beantwoorden.

De Medisch Ethische Commissies van de betrokken centra gaven toestemming voor deze studie en alle ouders die deelnamen vulden een toestemmingsverklaring in.

Instrumenten

COPM

De COPM is een semi-gestructureerd interview waarin aan de ouder gevraagd wordt om de problemen in het uitvoeren van dagelijkse activiteiten van en met hun kind te verwoorden. Vervolgens wordt gevraagd om de mate van belangrijkheid van de problematische activiteit te scoren op een schaal van 1 tot 10. Van de lijst met geïdentificeerde problemen selecteert de ouder vervolgens de vijf belangrijkste voor de interventie. Van deze vijf activiteiten stelt de ouder vervolgens de uitvoering en de tevredenheid vast op een schaal van 1 tot 10. Het cijfer 1 komt overeen met 'helemaal niet mogelijk' / 'helemaal niet tevreden' en het cijfer 10 komt overeen met 'heel goed mogelijk' / 'heel erg tevreden'.

Zowel de uitvoering- als de tevredenheidsscores worden opgeteld en gedeeld door het aantal geprioriteerde problemen om zo een gemiddelde uitvoering- en tevredenheidsscore te bepalen.

De COPM interviews werden afgenomen door twee ergotherapeuten die beiden de cursus "Cliëntgericht werken en het gebruik van de COPM" hadden gevolgd. De officieel vertaalde Nederlandse versie van de COPM werd gebruikt.¹⁸

Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI-NL)

De PEDI-NL is een meetinstrument dat het niveau van zelfstandig functioneren van kinderen (½- tot 7 ½ jaar) in kaart brengt. Zowel de handelingsbekwaamheid als de handelingswijze in drie domeinen (zelfverzorging, zich verplaatsen en sociaal functioneren) worden vastgesteld aan de hand van 228 items.²³⁻²⁵ De PEDI-NL is betrouwbaar en gevalideerd voor Nederland.²⁶⁻²⁸

TAPQOL / TACQOL

Twee versies van vragenlijsten over kwaliteit van leven werden gebruikt: TNO-AZL Preschool Quality of Life vragenlijst (TAPQOL) voor ouders van kinderen jonger dan 6 jaar en de TNO-AZL Children's Quality of Life vragenlijst (TACQOL) voor de ouders van oudere kinderen.^{29,30}

Deze vragenlijsten geven de mening van de ouders weer over de aan gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven van hun kind. Functionele problemen van het kind worden gewogen met de mate waarin het kind negatieve emoties vertoont in relatie tot die problemen. Voorbeelden van dergelijke problemen zijn: problemen met slapen, lopen, spelen, communicatie en functioneren op school. De TAPQOL en de TACQOL zijn gevalideerd voor Nederlandse kinderen.

Open vraag

Aan de ouders werd de volgende vraag gesteld: 'Wilt u in uw eigen woorden aangeven wat u de 3 belangrijkste problemen vindt in het dagelijks handelen van en met uw kind?'

Procedure

Elke ouder werd vóór de start van de reguliere behandeling tweemaal geïnterviewd met een interval van 1 week. Tijdens de eerste bijeenkomst werden eerst de socio- demografische gegevens van

ouders en kind verzameld. Vervolgens werd aan de ouders gevraagd om schriftelijk de open vraag te beantwoorden. Ten slotte werd het COPM interview afgenomen.

Bij de tweede bijeenkomst werd het COPM interview opnieuw afgenomen door de andere ergotherapeut die niet op de hoogte was van de uitkomsten van de eerste bijeenkomst. Daarna werd het PEDI-NL interview gedaan en de TAP(C)QOL ingevuld. Ten slotte, beantwoordden de ouders schriftelijk twee vragen over hoe prettig en hoe zinvol het COPM interview werd ervaren. Een positief, neutraal of negatief antwoord kon hierbij aangekruist worden.

Data- analyse

Test-hertest overeenkomst

Om de overeenkomst tussen de geprioriteerde problemen te bepalen werd de inhoud van de geprioriteerde problemen van beide COPM interviews door de twee interviewers vergeleken. Voor elk kind werd het aantal geprioriteerde problemen van het eerste interview vastgesteld dat ook geprioriteerd was in het tweede interview. Dit werd uitgedrukt in een percentage. Om de test-hertest overeenkomst van de gemiddelde uitvoering- en tevredenheidsscores te bepalen werden de gemiddelde uitvoering- en tevredenheidsscores van de overeenkomende geprioriteerde problemen berekend en vergeleken. Om een systematisch verschil in de gemiddelde uitvoering- en tevredenheidsscores uit te sluiten werd de Wilcoxon sign rank test uitgevoerd. Met de Bland and Altman methode werd de overeenkomst tussen de herhaalde gemiddelde scores vastgesteld.³¹ Het gemiddelde verschil, de standaard deviatie van dit verschil en de 95% limieten van overeenkomst werden berekend.

Validiteit

Construct validiteit

Construct validiteit geeft informatie over de mate van overeenstemming met andere instrumenten die een vergelijkbaar construct meten²². De theorie waarop de COPM gebaseerd is gaat uit van de volgende aannames: het dagelijks handelen is een integraal aspect van zelfstandig en onafhankelijk functioneren, geeft intrinsieke bevrediging en is gerelateerd aan levensvoldoening.

Omdat de PEDI-NL een beeld geeft van het zelfstandig en onafhankelijk functioneren werd een associatie verwacht met de COPM. Deze associatie werd weergegeven als het percentage van alle geprioriteerde problemen van het eerste COPM interview dat kon worden teruggevonden in het totale aantal van de 228 items in de PEDI-NL.

Voor het vaststellen van de aannames dat het handelen intrinsieke bevrediging geeft en geassocieerd is met levensvoldoening, werd berekend welk percentage van de geprioriteerde problemen van het eerste COPM interview terugkwam in de items van de TAP(C)QOL. Tevens werd vastgesteld of de ouders de vergelijkbare items in de TAP(C)QOL ook aankruisten. Dit werd eveneens uitgedrukt in een percentage.

Criterium validiteit²²

Er werd verwacht dat de geprioriteerde problemen in het eerste COPM interview gedeeltelijk zouden overeenkomen met de antwoorden op de open vraag naar het criterium 'problemen in het dagelijks handelen'. Ook hier werd het percentage van overeenkomst bepaald.

Meerwaarde van de COPM

Van de problemen die geprioriteerd werden in het eerste COPM interview werd het percentage berekend wat niet terug te vinden was in de PEDI-NL en ook niet in de TAP(C)QOL.

Test-hertest overeenkomst, construct validiteit, criterium validiteit en de meerwaarde van de COPM werden bepaald door beide onderzoekers onafhankelijk van elkaar de percentages te laten berekenen. Als er sprake was van discrepantie overlegden de onderzoekers met elkaar om tot overeenstemming te komen.

RESULTATEN

Studiepopulatie

Ouders van 129 kinderen voldeden aan de inclusie criteria. Hiervan konden bij 80 ouders alle data verkregen worden. De redenen voor het niet verkrijgen van data waren; planningsproblemen of geen tijd voor het onderzoek (n=37) en het niet kunnen komen op de tweede afspraak vóór de start van de reguliere behandeling (n=10). Twee ouderparen ondervonden geen problemen in het dagelijks handelen van en met hun kind. Het gemiddelde aantal dagen tussen de beide COPM interviews bedroeg 7 (SD 2.8). Vijfentachtig procent van de geïnterviewden waren moeder, 9% vader en in 6% wilden beide ouders samen geïnterviewd worden. De gemiddelde leeftijd van de ouders was 35 jaar (spreiding 24-48).

De gemiddelde leeftijd van de kinderen was 3 jaar en 8 maanden en betrof in 70% jongens en in 30% meisjes. De diagnoses van de kinderen waren psycho-motore retardatie 34 (42,5%), cerebrale parese 14 (17,5%), congenitale syndromen 10 (12,5%), congenitale afwijkingen van handen en armen 6 (7.5%), neuromusculaire aandoeningen 3 (4%) en andere diagnoses waaronder M.Ehlers-Danlos, spina bifida, obstetrische plexus brachialis laesie 13 (16%).

Mening van de ouders

Van de ouders gaf 94% een positief antwoord op de vraag of ze het COPM interview prettig hadden ervaren en op de vraag over de zinvolheid van het COPM interview antwoorden 91% positief. Er werd geen negatief antwoord gevonden op beide vragen.

Uit de eerste COPM interviews werden in totaal 392 problematische activiteiten geprioriteerd. Bij 1 kind werden slechts 2 problemen genoemd, bij 5 kinderen 4 problemen en bij 74 kinderen 5 problemen.

Tabel 1 geeft een overzicht van de 392 problemen.

Tabel 1:
Overzicht van 392 activiteiten die problemen opleveren geïnventariseerd met COPM

	N	(%)
Activiteiten (92%)		
Zelfverzorging		
Persoonlijke verzorging (kleden, baden, drinken, eten, wc gebruik)	85	(22)
Functionele mobiliteit (baby-peuter vaardigheden zoals zitten, staan en lopen, tillen en dragen van het kind door ouders)	88	(22)
Productiviteit		
Spel (alleen kunnen spelen, grof motorisch bewegingspel, spelen met ander kinderen)	59	(15)
School (lezen, schrijven, knippen, tekenen, kleuren)	34	(9)
Ontspanning		
Sociale contacten (communicatie, instructies of verzoeken opvolgen, ongenoegen uiten)	63	(15)
Actieve recreatie (grootouders bezoeken, logeren bij vriendjes, pretparken bezoeken, sport)	24	(6)
Passieve recreatie (slapen)	10	(3)
Functies (6%)		
Cognitief		
Aandacht, concentratie	3	(1)
Affectief		
Veiligheid	7	(2)
Fysiek		
Houdingen, speeksel controle	11	(3)
Omgeving (2%)		
Auto voor de deur parkeren, elektrische rolstoel in huis gebruiken	8	(2)

Overzicht van de in het eerste COPM interview geprioriteerde problemen (n=392) ingedeeld volgens het onderliggende theoretische model (Canadian Model of Occupational Performance) in 3 categorieën: activiteiten, functies en omgeving. Binnen de categorie activiteiten zijn de problemen ingedeeld in “Zelfverzorging”, “Productiviteit” en “Ontspanning”. Binnen de categorie functies zijn de problemen ingedeeld in “Cognitief”, “Affectief” en “Fysiek”. N = aantal ingedeelde problemen per categorie; % = percentage ten opzichte van alle geïdentificeerde problemen.

Test-heretest overeenkomst-

De percentages van overeenkomst van de geprioriteerde problemen in de beide COPM interviews vertoonden een spreiding van 40-100%, met een gemiddelde van 74%. De mediaan van de percentages (p25, p75) van overeenkomst was 80 (60,80).

Er werden geen systematische verschillen gevonden in de gemiddelde scores voor uitvoering en tevredenheid van de geprioriteerde problemen. De limieten van overeenkomst voor de gemiddelde scores voor uitvoering en tevredenheid waren respectievelijk -2.4 tot +2.3 (gemiddeld verschil -0.7, SD 1.2) en -2.3 tot +2.6 (gemiddeld verschil 0.18, SD 1.2).

Construct validiteit en meerwaarde van de COPM

Van de 392 geprioriteerde problemen kon voor 196 problemen (50%) een vergelijkbaar item in de PEDI-NL worden gevonden en voor 151 problemen (39%) een vergelijkbaar item in de TAP(C)QOL. Daarvan werd 95% (n=144) in de TAP(C)QOL aangekruist door de ouders. Voor 142 (36%) van de met de COPM geprioriteerde problemen kon geen vergelijkbaar item worden gevonden in de PEDI-NL en de TAP(C)QOL. Deze problemen betroffen vooral; spelen, peuter- en kleutervaardigheden, uitstapjes, logeerpartijtjes en activiteiten die onvoldoende specifiek in de PEDI-NL en TAP(C)QOL worden geformuleerd. Zie tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van 142 activiteiten die problemen geven, geprioriteerd met behulp van de COPM zonder vergelijkbaar item op de PEDI-NL of TAP(C)QOL

	N
<u>a. Geen vergelijkbaar item in PEDI-NL of TAP(C)QOL</u>	
Activiteiten	
Zelfverzorging	
Persoonlijke verzorging (drinken van dunne vloeistoffen, papiertje van snoepje halen, zorgen over zelfverzorgingsactiviteiten in de toekomst)	9
Functionele mobiliteit (iemand stevig vasthouden)	2
Productiviteit	
Spel (alleen/zelf kunnen spelen, grof motorisch bewegingsspel)	37
School (lezen, schrijven, knippen, tekenen, kleuren)	27
Ontspanning	
Socialisatie (oogcontact maken, afscheid nemen bij oppas)	5
Uitstapjes maken (grootouders bezoeken, pretparken bezoeken, logeren, sporten)	15
Funcities	
Cognitief, Affectief, Fysiek	
Houdingen, speeksel controle	7
Omgeving	
Auto voor de deur parkeren, elektrische rolstoel binnen gebruiken	5
	107
<u>b. Onvoldoende specifiek geformuleerd in PEDI-NL / TAP(C)QOL</u>	
Activiteiten	
Zelfverzorging	
Persoonlijke verzorging (rechterhand gebruiken bij het kleden, hand niet in vuist tijdens het kleden)	6
Functionele mobiliteit (staan, niet op de tenen lopen, rustig blijven tijdens transfers, niet op onderrug zitten)	21
Productiviteit	
School (schrijven met de linkerhand)	2
Ontspanning	
Rust (slapen op de zij, alleen slapen)	4
Funcities	
Fysiek	
(Rennen zonder te vleugelen met rechterarm, lopen met een rechte rug)	2
	35

Overzicht van de problemen die geen vergelijkbaar item hebben op de PEDI-NL of TAP(C)QOL. Een verdeling in 2 categoriën werd gemaakt:

a. Voor 107 problemen kon geen vergelijkbaar item gevonden worden.

b. Voor 35 problemen waren de items van PEDI-NL / TAP(C)QOL niet specifiek genoeg om overeen te komen met de essentie van het in de COPM geformuleerde probleem.

Criterium validiteit

Van de 221 antwoorden op de open vraag bleek 157 (71%) terug te vinden in de geprioriteerde problemen van de COPM maar 66 (30%) van de antwoorden betrof functiestoornissen of gedragsproblemen van het kind en geen activiteiten.

DISCUSSIE

Uit deze studie blijkt dat wanneer ouders met een tussenliggende periode van een week opnieuw worden geïnterviewd door een andere ergotherapeut, ze veelal dezelfde problemen aangeven. Van de vijf geprioriteerde problemen van het eerste interview werden minstens drie en meestal vier problemen opnieuw geprioriteerd. Het blijkt dus dat ouders niet altijd dezelfde problemen formuleren tijdens het tweede interview. Cliëntgericht werken vereist een regelmatige evaluatie en het zonodig bijstellen van de behandeldoelen zodat deze blijven aansluiten op de behoeften van en de relevantie voor de cliënt.^{32,33} Vanuit dit oogpunt is de gevonden consistentie van 74% voldoende. De gemiddelde scores van de overeenkomstige problemen zoals vastgesteld met de methode in deze studie, laat zien dat alleen een groot verschil, bijvoorbeeld als gevolg van interventie, van meer dan $\pm 2\frac{1}{2}$ punten kan worden vastgesteld met de COPM. De waarde van de scores als uitkomstmaat van behandeling vereist dan ook nader onderzoek.

Deze studie toont aan dat van de antwoorden op de open vraag naar problemen in het dagelijks handelen 71% overeenkomt met de geprioriteerde problemen van het COPM interview. Daarbij moet wel vermeld worden dat 30% van de spontaan geformuleerde antwoorden niet gaan over activiteiten maar over functies en gedrag. In het COPM interview werden ook problemen met functies en gedrag geformuleerd, maar slechts voor 6% (tabel 1). De COPM heeft als doel om problemen met dagelijkse activiteiten te identificeren. Tijdens het interview kunnen ook problemen met het temperament of beperkte functies zoals verminderde spierkracht benoemd worden. Het vereist goede communicatieve vaardigheden en adequaat klinisch redeneren om de ouders te laten nadenken over activiteiten in plaats van moeilijkheden op het gebied van functies en temperament van het kind. Ofschoon je ook zou kunnen stellen dat een cliëntgericht meetinstrument de mogelijkheid moet bieden om ook de problemen met functies en temperament te laten formuleren. Onze ervaring is dat we dit deden als ouders echt bezorgd waren over de verstoorde functies of het lastige gedrag en als gevolg van deze beperkingen geen specifieke problemen met activiteiten konden bedenken of wanneer ze vertelden dat "bijna alle activiteiten" problemen gaven als gevolg van de beperkte functies c.q. het lastige gedrag. Ouders van jonge kinderen (peuters) vertelden ons soms hun zorgen over activiteiten die misschien in de toekomst een probleem zouden kunnen vormen, bijvoorbeeld gymlessen volgen of leren schrijven. We vonden het moeilijk om van deze activiteiten aan de ouders een cijfer te vragen voor de uitvoering en de tevredenheid.

Onze studie laat zien dat de problemen die ouders benoemen op de COPM geassocieerd zijn met zelfstandig functioneren en kwaliteit van leven zoals gemeten met PEDI-NL en TAP(C)QOL.

Van de met behulp van de COPM geformuleerde problemen komt 36% niet terug in andere, voor de Nederlandse populatie gevalideerde meetinstrumenten die betrekking hebben op het uitvoeren van activiteiten. Dit geeft aan dat ouders met behulp van de COPM unieke problemen met het uitvoeren van dagelijkse activiteiten formuleren.

Concluderend kan gesteld worden dat de problemen die geïdentificeerd worden met het semi-gestructureerde COPM interview consistent genoeg zijn om te gebruiken bij het bepalen van de behandeldoelen wanneer er gewerkt wordt volgens een cliëntgerichte werkwijze.

Met de COPM konden veel specifieke problemen benoemd worden door de ouders die niet naar voren kwamen in de PEDI-NL en TAP(C)QOL.

Wij danken alle ouders en kinderen die meegewerkt hebben aan dit onderzoek.

Referenties

- 1 Law M, Baptiste S, Carswell A, McColl MA, Polatajko H, Pollock N. Canadian Occupational Performance Measure, third edition. Ottawa: CAOT Publications ACE; 1998.
- 2 Law M, Baptiste S, Carswell A, McColl MA, Polatajko H, Pollock N. Canadian Occupational Performance Measure, fourth edition. Ottawa: CAOT Publications ACE; 2005.
- 3 Law M, Darrach J, Pollock N, et al. Family-centred functional therapy for children with cerebral palsy: An emerging practice model. *Phys Occup Ther Pediatr* 1998; 18:83-102.

- 4 Martini R, Polatajko HJ. Verbal self-guidance as a treatment approach for children with developmental coordination disorder: a systematic replication study. *Occ Ther J Res* 1998;18:157-81.
- 5 McGavin H. Planning Rehabilitation: A comparison of issues for parents and adolescents. *Phys Occup Ther Pediatr* 1998;18:69-82.
- 6 Pollock N, Stewart D. Occupational performance needs of school-aged children with physical disabilities in the community. *Family-Centred Assessment and Intervention in Pediatric Rehabilitation* 1998;55-68.
- 7 Case-Smith J, editor. *Occupational Therapy for Children*, fifth edition. St. Louis: Elsevier, Mosby; 2005.
- 8 McGibbon Lammi B, Law M. The effects of family-centred functional therapy on the occupational performance of children with cerebral palsy. *Can J Occup Ther* 2003;70:285-97.
- 9 Bottos M, Bolcati C, Sciuto L, Ruggeri C, Feliciangeli A. Powered wheelchairs and independence in young children with tetraplegia. *Dev Med Child Neurol* 2001;43:769-77.
- 10 Cusick A, McIntyre S, Novak I, Lannin N, Lowe K. A comparison of goal attainment scaling and the Canadian occupational performance measure for paediatric rehabilitation research. *Ped Rehab* 2006;9:149-57.
- 11 Fragala MA, O'Neil ME, Russo KJ, Dumas HM. Impairment, disability, and satisfaction outcomes after lower-extremity botulinum toxin A injections for children with cerebral palsy. *Pediat Phys Therapy* 2002;14:132-44.
- 12 Law M, Russell D, Pollock N, Rosenbaum P, Walter S, King G. A comparison of intensive neurodevelopmental therapy plus casting and a regular occupational therapy program for children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1997;39:664-70.
- 13 Law M, Majnemer A, McColl MA, Bosch J, Hanna S, Wilkins S et al. Home and community occupational therapy for children and youth: A before and after study. *Can J Occup Ther* 2005;72:289-97.
- 14 Miller LT, Polatajko HJ, Missiuna C, Mandich AD, Macnab JJ. A pilot trial of a cognitive treatment for children with developmental coordination disorder. *Hum Mov Sci* 2001;20:183-210.
- 15 Tam C, Archer J, Mays J, Skidmore G. Measuring the outcomes of word cueing technology. *Can J Occup Ther* 2005;72:301-08.
- 16 Van Leit B, Crowe TK. Outcomes of an occupational therapy program for mothers of children with disabilities: Impact on satisfaction with time use and occupational performance. *Am J Occup Ther* 2002;56:402-10.
- 17 Wallen MA, O'Flaherty SJ, Waugh M-CA. Functional outcomes of intramuscular botulinum toxin type A in the upper limbs of children with cerebral palsy: A phase 2 trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85:192-200.
- 18 Van Duijn HM, Niezen AA, Cardol M, Corder-Bartels IE, Verkerk GJQ. *De Nederlandse versie van de Canadian Occupational Performance Measure (COPM)*. Amsterdam: Afdeling ergotherapie, VU Universitair Medisch Centrum; 1999.
- 19 Dedding C, Cardol M, Eyssen ICJM, Dekker J, Beelen A. Validity of the Canadian Occupational Performance Measure: a client-centred outcome measurement. *Clin Rehabil* 2004;18:660-7.

- 20 Eyssen ICJM, Beelen A, Dedding C, Cardol M, Dekker J. The reproducibility of the Canadian Occupational Performance Measure. *Clin Rehabil* 2005;19:888-94.
- 21 Carswell A, McColl MA, Baptiste S, Law M, Polatajko HJ, Pollock N. The Canadian Occupational Performance Measure: A research and clinical literature review. *Can J Occup Ther* 2004;71:210-22.
- 22 Streiner DL, Norman GR. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*, second edition. Oxford: University Press; 1995.
- 23 Feldman AB, Haley SM, Coryell J. Concurrent and construct validity of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory. *Phys Ther* 1990;70:602-10.
- 24 Haley SM, Coster WJ, Ludlow LH, Haltiwanger JT, Andrellos PJ. *Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI), Development, Standardization and Administration Manual*, 1.0 ed. Boston: PEDI Research Group, Department of Rehabilitation Medicine, New England Medical Centre Hospital; 1992.
- 25 Nichols DS, Case-Smith J. Reliability and validity of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory. *Pediat Phys Therapy* 1996;8:15-24.
- 26 Custers JW, Van der Net J, Hoijtink H, Wassenberg-Severijnen JE, Vermeer A, Helders PJ. Discriminative validity of the Dutch Pediatric Evaluation of Disability Inventory. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83:1437-41.
- 27 Custers JW, Wassenberg-Severijnen JE. *Pediatric Evaluation of Disability Inventory, Dutch version (PEDI-NL) Version 1.0*. Utrecht: Afdeling Kinderfysiotherapie Universitair Medisch Centrum Utrecht; 2002.
- 28 Wassenberg-Severijnen JE, Custers JW, Hox JJ, Vermeer A, Helders PJM. Reliability of the Dutch Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). *Clin Rehabil* 2003;17:457-62.
- 29 Fekkes M, Bruil J, Vogels T. *TAPQOL-manual, concept*. Leiden: TNO Prevention and Health; 2003.
- 30 Vogels T, Verrips EGH, Koopman HM, Theunissen NCM, Fekkes M, Kamphuis RP. *TACQOL MANUAL. Parent form and Child form*. Leiden: Center for Child Health and Pediatrics LUMC- TNO; 2000.
- 31 Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet* 1986;8:307-10.
- 32 Fearing V, Law M, Clark J. An Occupational Performance Process Model: Fostering client and therapist alliances. *Can J Occup Ther* 1997;64:7-15.
- 33 Pollock N, McColl MA, Carswell A. The Canadian Occupational Performance Measure. In: Sumsion T, editor. *Client-Centred Practice in Occupational Therapy*. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1999. p. 103-14.