

Constructvaliditeit van de Cognitive Complaints - Participation (CoCo-P)

Klinische validatie voor beroerte, traumatisch hersenletsel en neuro-oncologie

Auteurs: Eileen Bousché, Isabel Gosselt en Tanja Nijboer

Dankwoord

Dank aan alle patiënten voor hun bijdrage aan de validatie van de CoCo-P. Dank aan de multidisciplinaire expertgroep bestaande uit Ellen Agterhof, Eugenie Brinkhof, Marike Jansen, Mirjam Kouwenhoven, Cindy van de Moosdijk, Vera Schepers, Lauriane Spreij, Tjamke Strikwerda en Anne Visser-Meily, voor advies met betrekking tot het protocol en het werven van patiënten. Tot slot, dank aan Denise Janssen-Bouwmeester, Lukas Roelofsen en Melissa Vrijhoeven voor hun bijdragen aan de inclusie, testen en dataverwerking tijdens hun stages.

Dit onderzoek is mogelijk gemaakt door subsidies van HandicapNL (R2015010 en R201705758), seed money vanuit Focusgebied Datascience Universiteit Utrecht en een Research IT subsidie vanuit Universiteit Utrecht.

Samenvatting

Cognitieve klachten na niet-aangeboren hersenletsel (NAH) komen vaak voor en belemmeren het participeren in de maatschappij. De Cognitive Complaints - Participation (CoCo-P) is ontwikkeld om ervaren cognitieve beperkingen te identificeren in verschillende dagelijkse situaties (bijv. werk, vrije tijd). Het doel van het huidige onderzoek was om de constructvaliditeit van de CoCo-P te onderzoeken bij mensen na een beroerte, traumatisch hersenletsel en tumorresectie.

Bij 45 personen met NAH (voornamelijk door beroerte en traumatisch hersenletsel) is de constructvaliditeit van de CoCo-P onderzocht met twee veelgebruikte klinische vragenlijsten (Utrecht Scale of Evaluation of Rehabilitation - Participation (USER-P) en Checklijst Cognitie en Emotie (CLCE-24)) als referentie-instrumenten. Tevens werd de mate van samenhang onderzocht tussen beperkingen als gemeten met de CoCo-P en stemming (Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)), zelfeffectiviteit (General Self-Efficacy Scale (GSES)), kwaliteit van leven gerelateerd aan gezondheid (Six-Dimensional EuroQol instrument (EQ6D)) en globaal cognitief functioneren (Montreal Cognitive Assessment (MoCA)). 45 patiënten vulden deze vragenlijsten in en bij hen werd het cognitieve screeningsinstrument MoCA afgenomen. Er werden matige tot sterke positieve verbanden gevonden tussen de CoCo-P en respectievelijk de USER-P en CLCE-24. De ervaren beperkingen waren ook matig negatief geassocieerd met zelfeffectiviteit, maar er werden geen verbanden gevonden met geschatte cognitieve functies en stemmingsstoornissen. Daarnaast werd in een aparte studie bij 47 neuro-oncologie patiënten (na tumorresectie) de associatie onderzocht tussen de ervaren beperkingen gemeten met de CoCo-P en de CLCE-24. In deze groep werden eveneens matige positieve verbanden gevonden.

De CoCo-P lijkt een bruikbaar en valide instrument voor het beoordelen van ervaren cognitieve beperkingen in verschillende dagelijkse situaties.

Introductie

Na niet-aangeboren hersenletsel (NAH) ervaren veel mensen cognitieve klachten met beperkingen in verschillende situaties van het dagelijks leven, waaronder werk, sporten, of sociale activiteiten.¹ Omdat deze ervaren cognitieve

klachten² vaak geen duidelijke relatie hebben met objectieve cognitieve functiestoornissen, is het van belang om beide goed in kaart te brengen. Het objectiveren van de cognitieve functiestoornissen gebeurt over het algemeen met een

conventioneel neuropsychologisch onderzoek (NPO). Tijdens een NPO maken mensen meerdere tests om de verschillende cognitieve domeinen te evalueren. Het doel is de cognitieve capaciteit in te schatten en een gewogen cognitief profiel te maken. Voor het in kaart brengen van de ervaren klachten in het dagelijks leven zijn momenteel verschillende vragenlijsten beschikbaar. In de richtlijnen worden de Checklijst Cognitie en Emotie (CLCE-24)^{3,4} en de Utrecht Scale of Evaluation of Rehabilitation - Participation (USER-P)⁵ genoemd. De USER-P is erop gericht participatieklachten in kaart te brengen, waarbij er geen specifieke aandacht is voor de cognitieve beperkingen. De CLCE-24 daarentegen is gericht op ervaren cognitieve beperkingen, zonder de koppeling met dagelijkse activiteiten. In 2019 beschreven Spreij et al.⁶ de urgentie van een instrument dat specifiek cognitieve beperkingen in kaart brengt tijdens verschillende dagelijkse activiteiten. Ook werd in dat artikel de ontwikkeling van de Cognitive Complaints - Participation (CoCo-P) beschreven. Uit verschillende rondes met experts en interviews met patiënten bleek toen dat het instrument 'face valide' was. Daarbij werd echter de constructvaliditeit niet in kaart gebracht. Daarom was het doel van het huidige onderzoek om deze constructvaliditeit te onderzoeken.^{7,8} Hiervoor werd de CoCo-P vergeleken met twee veelgebruikte klinische vragenlijsten (USER-P en CLCE-24) met overlappend psychologisch construct. Gezien de schalen overlappen, maar niet identiek zijn, werden positieve matig-sterke associaties verwacht. Om de toegevoegde waarde van de CoCo-P binnen het huidige protocol, volgens klinische richtlijnen, te bepalen werd eveneens gekeken naar de associaties tussen de CoCo-P en de meest gebruikte vragenlijsten en een cognitief screeningsinstrument. Om na te gaan in welke mate de CoCo-P samenhangt met deze psychologische constructen, werden associaties berekend voor stemming (Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)), zelfeffectiviteit (General Self-Efficacy Scale (GSES)), kwaliteit van leven gerelateerd aan gezondheid (Six-Dimensional EuroQol instrument (EQ6D)) en globaal cognitief functioneren (Montreal Cognitive Assessment (MoCA)).

Methode

Patiënten in dit onderzoek waren afkomstig uit twee studies. De eerste was de InDiCa-studie (Innovatieve Diagnostiek voor Cognitie in Alledaagse participatie over de innovatieve beoordeling van cognitieve tijdens dagelijkse participatie). De InDiCa-studie was erop gericht de meerwaarde van een digitaal NPO (dNPO) in een Virtual Reality (VR) simulatie te onderzoeken, waarbij cognitieve klachten tijdens dagelijkse

participatie in de maatschappij centraal stonden. De cognitieve klachten werden daarbij in kaart gebracht door de CoCo-P, de USER-P en de CLCE-24. Het eerste doel van de InDiCa-studie was het onderzoeken van de associaties tussen deze drie klachtenlijsten om de constructvaliditeit van de CoCo-P te bepalen. Omdat er relatief weinig neuro-oncologie patiënten in dit cohort zaten, werd een tweede studie toegevoegd voor het doel van dit onderzoek. De tweede studie was een studie gericht op cognitieve klachten bij neuro-oncologie patiënten die poliklinische behandeling kregen na tumorresectie.⁹ In dit onderzoek zijn alleen de CoCo-P en de CLCE-24 gebruikt.

Participanten

Patiënten voor de InDiCa-studie werden geworven via social media, Hersenletsel.nl en bestaande professionele netwerken. De inclusiecriteria voor de InDiCa-studie waren (1) een klinische diagnose, zoals beroerte, traumatisch hersenletsel (THL), of neuro-oncologie; (2) een leeftijd boven de 18 jaar; (3) Nederlands als moedertaal; (4) geen NPO gehad in de afgelopen drie maanden; (5) problemen ondervinden in het dagelijks leven als gevolg van cognitieve beperkingen; (6) thuis wonen; en (7) een ondertekend Informed Consent. Het protocol werd goedgekeurd door de METC van UMCU (19-112/C).

Patiënten voor de neuro-oncologiestudie werden geworven via UMC Utrecht tussen 2017-2020, zie 9 voor een beschrijving van deze groep. De inclusiecriteria voor deze studie waren (1) cognitieve klachten na tumorresectie waarvoor behandeling verkregen werd; (2) een leeftijd boven de 18 jaar; (3) Nederlands als moedertaal; en (4) een ondertekend Informed Consent. Het protocol werd goedgekeurd door de METC van UMCU (18-404).

Meetinstrumenten en uitkomstmaten

CoCo-P

De CoCo-P is een subjectieve maat om cognitieve klachten in kaart te brengen die mensen ervaren tijdens het uitvoeren van hun dagelijkse activiteiten.⁶ De CoCo-P bestaat uit 38 items die zich richten op geheugen (retrospectief geheugen, prospectief geheugen), aandacht (oriënteren, monitoren, volgehouden aandacht) of executieve functies (plannen, zelfreflectie, initiatie, mentale flexibiliteit), verdeeld over 10 dagelijkse activiteiten (werk/opleiding, vrijetijdsbesteding, reizen, autorijden, financiën, medicijngebruik, gezinsleven, contact met familie, vrienden en gemeenschap, koken, boodschappen doen). De responsopties weerspiegelen de

mate van zelfstandigheid en moeite (0 [zelfstandig zonder moeite], 1 [zelfstandig met moeite], 2 [met hulp], 3 [niet mogelijk], 4 [niet van toepassing]). We berekenden een score voor klachten per cognitief domein met de volgende formule: klachtenscore = gemiddelde score/3 * 100. Enkel de items die van toepassing waren op de participant werden geïncludeerd. Tot slot betekent een hogere score een hogere mate van gerapporteerde klachten.

Andere klinische vragenlijsten en uitkomstmaten

De User-P⁵ is een vragenlijst voor het meten van participatie in het algemeen. De User-P bestaat uit 32 items verdeeld over 3 schalen: frequentie van participatie, zelf-gerapporteerde beperkingen en tevredenheid met de huidige manier van participeren. Voor deze studie hebben we de tweede schaal gebruikt. De scores variëren van 0-100, waarbij hogere scores duiden op meer ervaren beperkingen.

Subjectieve cognitieve klachten zijn gemeten met de CLCE-24.^{3,4} Cognitieve aspecten werden hierbij gemeten met scores variërend tussen 0-13 en emotionele aspecten zijn gemeten met scores tussen de 0-9. Er waren twee items waar participanten konden aangeven welke zij nog misten in de vragenlijst, dit werd gescoord met één punt per klacht. De maximaal te behalen score was 24.

Cognitieve functies werden geschat met de totaalscores op de MoCA.¹⁰ De totale scores varieerden tussen 0 en 30, waarbij scores boven de 26 duiden op normale cognitieve functies.

Symptomen van angst en depressie werden gemeten met de HADS.¹¹ Totale scores varieerden tussen 0 en 42, dat is 21 punten per sub schaal. Scores tussen de 8-11 per sub schaal indiceren een potentiële angst- of depressieve stoornis, een score boven de 11 werd geïnterpreteerd als een mogelijke angst- of depressieve stoornis.

De GSES¹² werd gebruikt voor de mate van optimistisch zelfvertrouwen over de eigen effectiviteit in moeilijke situaties. De scores varieerden van 10-40, waarbij hogere scores duiden op meer optimistisch zelfvertrouwen.

Tot slot werd de EQ6D¹³ ingezet, een meetinstrument voor de kwaliteit van leven op zes facetten van het leven (mobiliteit, verzorging, dagelijkse activiteiten, pijn/ongemak, angst/depressie en cognitie). Dit werd gescoord op een 5-puntsschaal over de mate van beperking per facet van het leven, met een 1 voor geen beperking en een 5 voor onmogelijk om uit te voeren. De gemiddelde scores per onderdeel van de EQ6D

werden gebruikt om de InDiCa-cohort in deze studie te beschrijven.

Procedure

Voor beide studies gold dat patiënten met interesse in de studies een informatiebrief kregen. Vervolgens werd een afspraak gepland om eventuele vragen te beantwoorden en nog aanvullende informatie te geven. Voor de InDiCa-studie werd een afspraak gemaakt voor het beantwoorden van eventuele vragen of het geven van extra informatie. Als patiënten daarna nog altijd wilden deelnemen, werd een afspraak gemaakt. De vragenlijsten (i.e. CoCo-P⁶, USER-P⁵, CLCE-24^{3,4}, HADS¹¹, EQ6D¹³, en GSES¹²) werden voor de afspraak naar de patiënten opgestuurd en thuis ingevuld. Deze vragenlijsten werden meegenomen naar de afspraak voor de MoCA¹⁰, het dNPO en de VR simulatie (hier verder niet beschreven). Ook voor de neuro-oncologie studie werden bij interesse de vragenlijsten (CoCo-P en CLCE-24) opgestuurd om thuis in te vullen. Deze patiënten werden uitgenodigd voor het afnemen van een cognitief screeningsinstrument (MoCA). Van alle bovengenoemde vragenlijsten en de MoCA werden de totaalscores (en eventuele sub scores waar relevant) gebruikt voor de analyses. Uit het EPD werden relevante klinische gegevens gehaald door de behandelaars.

Analyse

Voor de beschrijving van de cohorten werd beschrijvende statistiek toegepast op de demografische en klinische gegevens. Hiervoor werden de percentages, gemiddelden en spreidingsmaten berekend.

De constructvaliditeit van de CoCo-P werd gemeten door middel van regressieanalyse (R²), zo kon de mate van samenhang tussen de CoCo-P en de USER-P, CLCE-24, HADS, EQ6D, GSES en MoCA worden vastgesteld. De criteria voor de sterkte van de associaties zijn als volgt: 0.1 = Geen – Matig; 0.3 = Middelmattig, 0.5 = Sterk.¹⁴

Resultaten

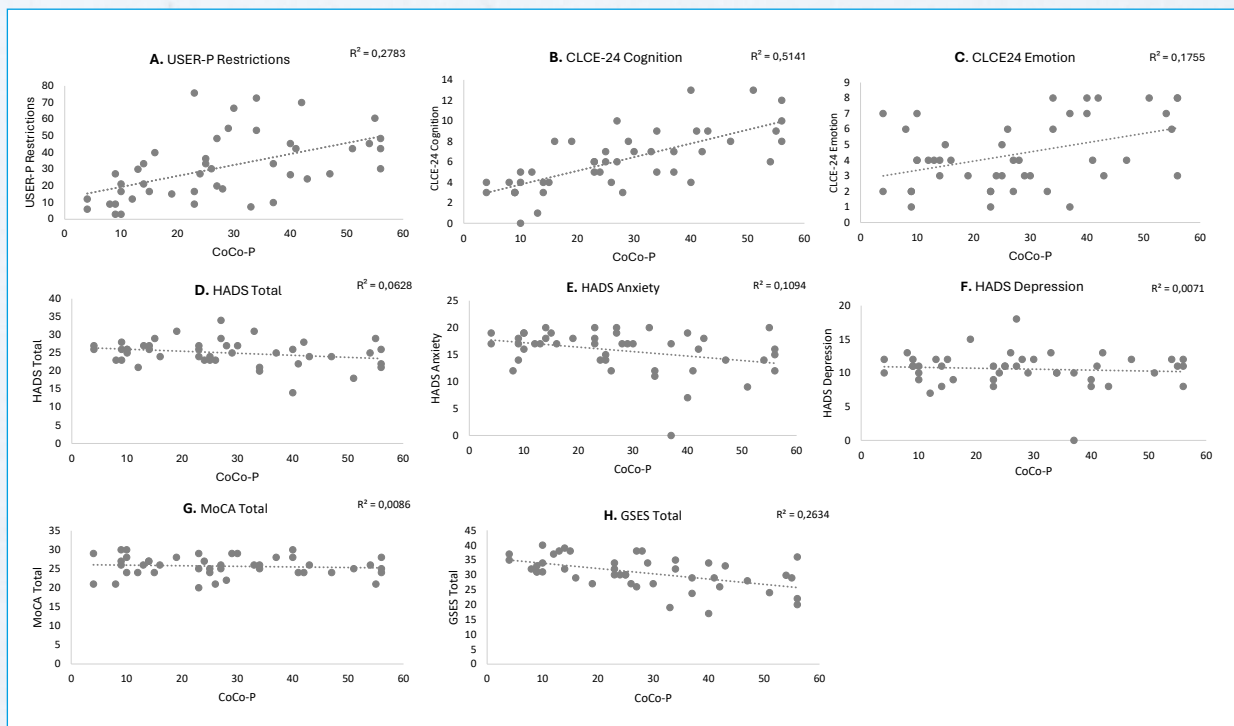
Voor de InDiCa-studie waren 48 patiënten uitgenodigd, waarvan er 45 uiteindelijk zijn geïncludeerd voor analyse. In *Tabel 1* wordt een overzicht gegeven van de patiënten die deelnamen aan de InDiCa-studie. De kwaliteit van leven van deze groep op het gebied van mobiliteit en verzorging, gemeten met de EQ6D, was gemiddeld genomen zonder beperkingen. Zij ervoeren gemiddeld een beetje pijn en/of ongemak en angstige en/of depressieve gevoelens. Op het gebied van dagelijkse activiteiten en cognitie liet deze groep

Geslacht (% man)	35.6
Leeftijd in jaren (mediaan, range)	53 (20-73)
Handvoorkeur (%)	
Links	4.4
Rechts	93.3
Ambidexter	2.2
Opleidingsniveau (%)	
Laag	2.2
Gemiddeld	24.4
Hoog	73.3
Type NAH (%)	
Beroerte	53.3
THL	37.8
Tumorresectie	8.9
Zijde van lesie (%)	
Geen lesie zichtbaar	8.9
Links	31.1
Rechts	20.0
Bilateraal	15.6
Onbekend	24.4
Tijd na NAH (mediaan, range)	40 maanden (4-509)
USER-P sub schaal (0-100; gemiddeld (SD))	31.00 (19.54)
CLCE-24	
Cognitie (0-30; gemiddeld (SD))	6.13 (2.92)
Emotie (0-30; gemiddeld (SD))	4.4 (2.20)
MoCA totaal (0-30; gemiddeld (SD))	25.68 (2.61)
HADS totaal (0-42; gemiddeld (SD))	24.51 (5.11)
HADS Angst (0-21; gemiddeld (SD))	14.77 (5.40)
HADS Depressie (0-21; gemiddeld (SD))	9.94 (3.59)
GSES (10-40; gemiddeld (SD))	30.81 (5.41)
EQ6D (gemiddeld (SD))	
Mobiliteit	1.44 (0.72)
Zelfverzorging	1.04 (0.21)
ADL	2.60 (1.05)
Pijn/discomfort	2.42 (1.12)
Angst/depressie	1.98 (0.97)
Cognitie	2.76 (1.13)
NAH = Niet Aangeboren Hersenletsel; THL = Traumatisch Hersenletsel; USER-P = Utrecht Scale of Evaluation of Rehabilitation – Participation; CLCE-24 = Checklijst Cognitie en Emotie; MoCA = Montreal Cognitive Assessment; HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale; GSES = General Self-Efficacy Scale; EQ6D = Six-Dimensional EuroQol instrument; ADL = Activiteiten Dagelijks Leven	

Tabel 1. Overzicht van de demografische en klinische kenmerken van de patiënten (n=45) die deelnamen aan de InDiCa-studie.

gemiddeld genomen middelmatige beperkingen zien. Van de neuro-oncologie studie werden 47 patiënten meegenomen voor analyse.

Constructvaliditeit van de CoCo-P werd onderzocht door de sterkte van de associatie met twee veel gebruikte klinische vragenlijsten, namelijk de USER-P en de CLCE-24, te berekenen. De mate van ervaren cognitieve beperkingen



Figuur 1. Overzicht van de associaties tussen de gerapporteerde cognitieve beperkingen in het dagelijks leven zoals aangegeven in de CoCo-P (x-as) en de verschillende andere vragenlijsten (BCDEFH) en de MoCA (G).

in verschillende situaties in het dagelijks leven (CoCo-P) was middelmatig positief geassocieerd met de USER-P ($r^2 = .278$; $F(1, 43) = 16.58$; $p = .001$) en sterk positief met de cognitieve items uit de CLCE-24 ($r^2 = .514$; $F(1, 43) = 45.49$; $p = .001$). Daarnaast hing de mate van ervaren cognitieve beperkingen in het dagelijks leven middelmatig (negatief) samen met de mate van optimistisch zelfvertrouwen (GSES; $r^2 = .263$; $F(1, 43) = 15.38$; $p < .001$). Er werd een middelmatige positieve associatie gevonden tussen de mate van ervaren cognitieve beperkingen en de emotionele items uit de CLCE-24 ($r^2 = .175$; $F(1, 43) = 9.15$; $p = .004$). Er werden geen associaties gevonden tussen de ervaren beperkingen (CoCo-P) en het ingeschatte cognitief functioneren (MoCA; $r^2 = .009$; $F(1, 43) = .38$; $p = .540$) of de gerapporteerde stemmings- en angstklachten (HADS; $r^2 = .010$; $F(1, 43) = .43$; $p = .513$).

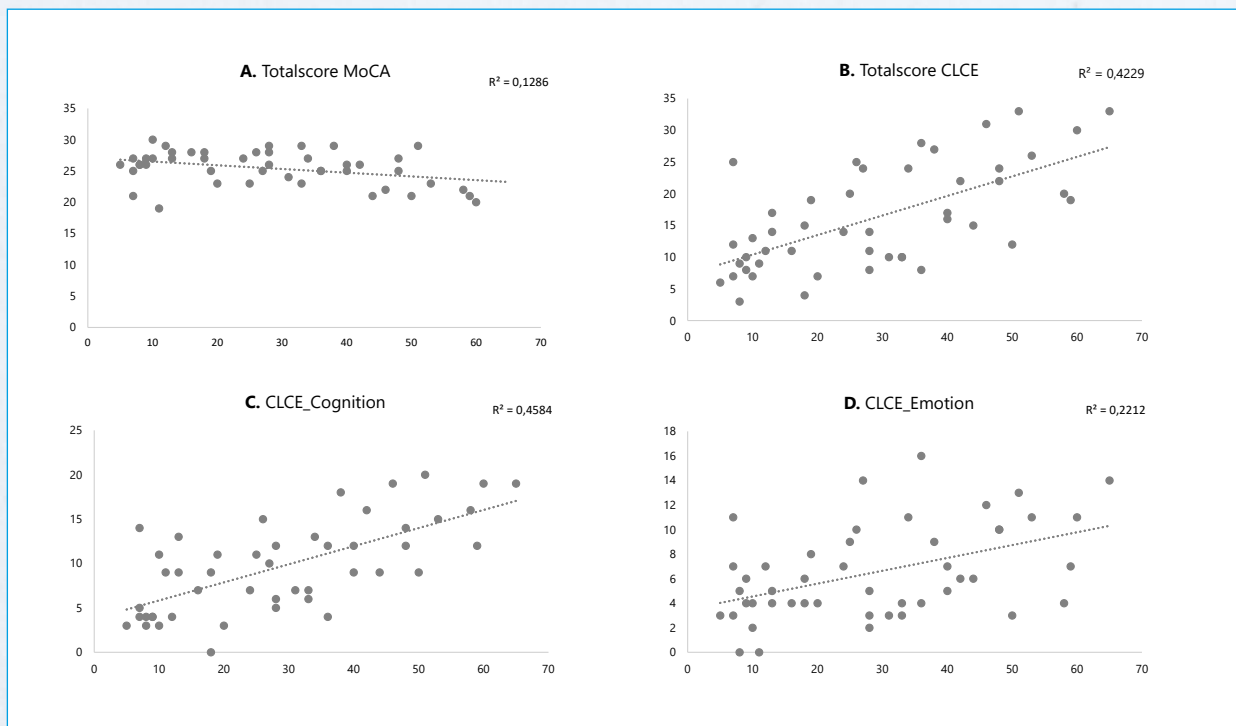
Specifiek voor de neuro-oncologische patiënten werd een middelmatige positieve associatie gevonden tussen de gerapporteerde ervaren cognitieve beperkingen in het dagelijks leven en de cognitieve en de emotionele items uit de CLCE-24 (Cognitie $r^2 = .221$; $F(1, 45) = 38.09$; $p = .001$ en Emotie $r^2 = .129$; $F(1, 45) = 12.78$; $p = .001$, respectievelijk).

Discussie

Het doel van het huidige onderzoek was het in kaart brengen van de constructvaliditeit van de CoCo-P. Daartoe is data uit

twee studies gebruikt. In een studie (i.e. InDiCa-studie) zijn veel verschillende klinische vragenlijsten afgenomen waardoor de associaties tussen de scores op de CoCo-P en veel verschillende instrumenten inzichtelijk kon worden gemaakt. Hieruit bleek dat de scores op CoCo-P middelmatig tot sterk samenhangen met de scores op de USER-P en de CLCE-24. Daarmee lijkt het beoogde theoretische construct valide. Tegelijkertijd – en positief – zijn de gevonden associaties niet zo sterk, dat de onderliggende constructen op deze vragenlijsten volledig samengaan. Met andere woorden: er is voldoende eigen niche voor de CoCo-P om klinisch ingezet te worden. Omdat aan deze studie relatief weinig neuro-oncologie patiënten deelnamen, is in een ander cohort⁹ de associatie tussen de CoCo-P en de CLCE-24 onderzocht. Natuurlijk maakt dat deze studie minder sterk dan wanneer er ook in dit cohort data van meerdere tests beschikbaar zouden zijn. Bij de neuro-oncologie patiënten werd eveneens middelmatige associatie tussen de CoCo-P en de CLCE-24 gevonden. Ook (het gebrek aan) associatie met de MoCA is vergelijkbaar met de InDiCa-studie.

Interessant genoeg om expliciet te noemen was dat de mate van ervaren cognitieve beperkingen in het dagelijks leven (CoCo-P) middelmatig (negatief) samenhangt met de mate van optimistisch zelfvertrouwen (GSES). In andere woorden: hoe meer optimistisch zelfvertrouwen de patiënten hadden, hoe minder cognitieve beperkingen werden gerapporteerd.



Figuur 2. Overzicht van de associaties tussen de gerapporteerde cognitieve beperkingen in het dagelijks leven zoals aangegeven in de CoCo-P (x-as) en de MoCA (A) CLCE-24 (BCD)

Er is al veel bewijs¹⁵⁻¹⁹ voor interacties tussen persoonlijke factoren (ICF-model), zoals copingstijl en zelfeffectiviteit, en de gerapporteerde klachten of ervaren beperkingen in het algemeen, en met name voor cognitie. De gevonden negatieve associatie kan worden beschouwd als aanvullend, indirecter bewijs dat de CoCo-P vergelijkbaar is qua constructie met bijvoorbeeld de CLCE-24.

Sterktes en zwakten

De patiënten die aan beide studies deelnamen zijn geworven via social media, patiëntverenigingen en via verschillende ziekenhuizen en revalidatiecentra. De representativiteit van de patiënten in de InDiCa-studie is goed: patiënten rapporteerden weinig problemen in basis ADL, hadden milde problemen met pijn/discomfort en emotie, maar ervaren gemiddelde beperkingen met instrumentele ADL en cognitie. Ondanks dat de groepsgrootte mogelijk aan de kleine kant is, is de kwaliteit van de gebruikte data goed en zijn de patronen en de verkregen de associaties duidelijk genoeg om conclusies te trekken over de constructvaliditeit van de CoCo-P.

Klinische implicaties en toekomstig onderzoek


Met deze validering van het theoretische construct is een tweede stap gezet in het vaststellen van de validiteit van de CoCo-P. In het vervolg is het belangrijk om de betrouwbaarheid

van deze vragenlijst te onderzoeken, zowel de interne consistentie alsook de test-hertest betrouwbaarheid. Gezien er enkel validiteitsonderzoek is gedaan, is het belangrijk de CoCo-P met enige voorzichtigheid af te nemen in de klinische praktijk. Na verder onderzoek kan de CoCo-P worden gebruikt gedurende anamneses en voor het op maat maken van behandelplannen van de patiënt samen met een multidisciplinair team. Denk hierbij aan ergotherapeuten, neuropsychologen, maar bijvoorbeeld ook artsen. De CoCo-P draagt dan bij aan het complete beeld van de patiënt, door cognitieve klachten of beperkingen structureel in kaart te brengen die bij NPO over het hoofd kunnen worden gezien.

Aangezien de vragenlijst bestaat uit 38 items, is de lijst vrij uitgebreid. De gemiddelde duur van het invullen van de vragenlijst door patiënten met NAH zou ongeveer 35 minuten zijn. Het wordt aanbevolen dat patiënten de CoCo-P thuis invullen en deze meenemen naar de klinische afspraak. Het gebruik ervan als een klinisch interview – wat gemakkelijker zou kunnen met de CLCE-24 – wordt daarom niet aanbevolen. Het invullen van de CoCo-P in verschillende stappen zou zeker een patiëntvriendelijke optie zijn.

De geldigheid van de scores van de cognitieve domeinen zijn nog niet bepaald en dat zou in vervolgonderzoek een belangrijke stap zijn.

Conclusie

Concluderend zou de aanbeveling zijn om de CoCo-P toe te voegen aan het klinische protocol, nu de constructvaliditeit ervan is bevestigd, maar voorzichtig te blijven bij de interpretatie van de cognitieve sub-scores. 

Referenties

1. Viscogliosi C, Desrosiers J, Belleville S, Caron C, Ska B. Differences in participation according to specific cognitive deficits following a stroke. *Applied Neuropsychology* [Internet]. 2011 May 5;18(2):117–26. Available from: <https://doi.org/10.1080/09084282.2010.547779>
2. Van Rijsbergen MWA, Mark RE, De Kort PLM, Sitskoorn MM. Subjective Cognitive Complaints after Stroke: A Systematic Review. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* [Internet]. 2014 Mar 1;23(3):408–20. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.05.003>
3. Van Heugten C, Rasquin SMC, Winkens I, Beusmans G, Verhey FRJ. Checklist for cognitive and emotional consequences following stroke (CLCE-24): Development, usability and quality of the self-report version. *Clinical Neurology and Neurosurgery* [Internet]. 2007 Apr 1;109(3):257–62. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2006.10.002>
4. Rasquin SMC, Van Heugten C, Winkens I, Beusmans G, Verhey FRJ. Checklist voor het opsporen van cognitieve en emotionele gevolgen na een beroerte (CLCE-24). *Tijdschrift Voor Gerontologie En Geriatrie* [Internet]. 2006 Jun 1;37(3):121–6. Available from: <https://doi.org/10.1007/bf03074778>
5. Post MWM, Van Der Zee CH, Hennink J, Schafraat CG, Visser-Meily JMA, Van Berlekom SB. Validity of the Utrecht scale for evaluation of Rehabilitation-Participation. *Disability and Rehabilitation* [Internet]. 2011 Oct 6;34(6):478–85. Available from: <https://doi.org/10.3109/09638288.2011.608148>
6. Spreij LA, Sluiter D, Gosselt IK, Visser-Meily JMA, Nijboer TCW. CoCo - participation: The development and clinical use of a novel inventory measuring cognitive complaints in daily life. *Neuropsychological Rehabilitation* [Internet]. 2019 Dec 2;31(2):255–77. Available from: <https://doi.org/10.1080/09602011.2019.1691017>
7. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Quality Of Life Research* [Internet]. 19 februari 2010;19(4):539–49. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1007/s11136-010-9606-8>
8. Terwee CB, Bot SDM, De Boer MR, Van Der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology* [Internet]. 2007 Jan 1;60(1):34–42. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>
9. Gosselt IK, Scheepers VPM, Spreij LA, Visser-Meily JMA, Nijboer TCW. Cognitive complaints in brain tumor patients and their relatives. 2021 Apr 8 (2):160-170
10. Nasreddine Z, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MOCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society* [Internet]. 2005 Mar 30;53(4):695–
11. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and Depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica* [Internet]. 1983 Jun 1;67(6):361–70. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716>
12. Schwarzer R, Jerusalem M. Optimistic Self-Beliefs as a Resource Factor in Coping with Stress. In: Springer eBooks [Internet]. 1995. p. 159–77. Available from: https://doi.org/10.1007/978-94-015-8486-9_7
13. Williams A. EuroQol - a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* [Internet]. 1990 Dec 1;16(3):199–208. Available from: [https://doi.org/10.1016/0168-8510\(90\)90421-9](https://doi.org/10.1016/0168-8510(90)90421-9)
14. Cohen J. A power primer. *Psychological Bulletin* [Internet]. 1992 Jan 1;112(1):155–9. Beschikbaar op: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
15. Nijse B, Verberne DJ, Visser-Meily JMA, Post MWM, De Kort PLM, Van Heugten C. Temporal evolution and predictors of subjective cognitive complaints up to 4 years after stroke. *Journal of Rehabilitation Medicine* [Internet]. 2021 Jan 1;53(6):jrm00205. Available from: <https://doi.org/10.2340/16501977-2840>
16. De Graaf JA, Schepers VPM, Nijse B, Van Heugten C, Post MWM, Visser-Meily JMA. The influence of psychological factors and mood on the course of participation up to four years after stroke. *Disability and Rehabilitation* [Internet]. 2020 Aug 31;44(10):1855–62. Available from: <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1808089>
17. Van Rijsbergen MWA, Mark RE, Kop WJ, De Kort PLM, Sitskoorn MM. Psychological factors and subjective cognitive complaints after stroke: Beyond depression and anxiety. *Neuropsychological Rehabilitation* [Internet]. 2018 Mar 4;29(10):1671–84. Available from: <https://doi.org/10.1080/09602011.2018.1441720>
18. De Graaf JA, Van Mierlo ML, Post MWM, Achterberg WP, Kappelle LJ, Visser-Meily JMA. Long-term restrictions in participation in stroke survivors under and over 70 years of age. *Disability and Rehabilitation* [Internet]. 2017 Jan 5;40(6):637–45. Available from: <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1271466>
19. Nijse B, Van Heugten C, Van Mierlo ML, Post MWM, De Kort PLM, Visser-Meily JMA. Psychological factors are associated with subjective cognitive complaints 2 months post-stroke. *Neuropsychological Rehabilitation* [Internet]. 2015 Jul 24;27(1):99–115. Available from: <https://doi.org/10.1080/09602011.2015.1065280>