

Artikel

De MoCA en MMSE als screeningsinstrumenten voor alcoholgerelateerde cognitieve stoornissen en het syndroom van Korsakov

Erik Oudman · Albert Postma · Stefan van der Stigchel · Britt Appelhof · Jan W. Wijnia · Tanja C.W. Nijboer

Samenvatting

Cognitieve stoornissen komen vaak voor bij patiënten met een alcoholverslaving. Deze stoornissen hebben een sterk negatieve uitwerking op de behandeling van de verslaving. Het uitvoeren van een neuropsychologisch onderzoek kan bijdragen aan het vaststellen van cognitieve stoornissen, maar is in de klinische praktijk niet altijd haalbaar. Om een indruk te krijgen van het cognitieve functioneren zijn er verschillende screeningsinstrumenten ontwikkeld die het opsporen van cognitieve stoornissen vergemakkelijken. Twee bekende screeningsinstrumenten zijn de Montreal Cognitive Assessment (MoCA) en de Mini Mental State Examination (MMSE). Hoewel er op dit moment nog relatief weinig onderzoek is verricht naar de toepasbaarheid van screeningsinstrumenten voor het signaleren van cognitieve problemen bij alcoholverslaving, geven enkele recente onderzoeken aanwijzingen dat de MoCA het meest valide instrument is voor dit doel. De MoCA heeft een goed onderscheidend vermogen tussen gezonde deelnemers, alcoholverslaafden met cognitieve problemen en alcoholverslaafden met het syndroom van Korsakov: een chronische neuropsychiatrische aandoening ten gevolge van alcoholgebruik en vitamine B₁-tekort. Het routinematig toepassen van de MoCA in de klinische verslavingszorg of in een verpleeghuissetting kan leiden tot betere signalering van alcoholgerelateerde cognitieve stoornissen en het syndroom van Korsakov.

Trefwoorden MoCA · MMSE · cognitieve screeningsinstrumenten · syndroom van Korsakov · Korsakov · amnesie · screeners

Vrij naar het oorspronkelijke artikel

Oudman E, Postma A, Stigchel S van der, Appelhof B, Wijnia JW, Nijboer TCW. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) is superior to the Mini Mental State Examination (MMSE) in detection of Korsakoff's syndrome. *Clin Neuropsychol*. 2014;28(7):1123-32.

E. Oudman (✉) · A. Postma · S. van der Stigchel · B. Appelhof · J.W. Wijnia · T.C.W. Nijboer
Experimentele Psychologie, Helmholtz Instituut,
Universiteit Utrecht, Utrecht, Nederland
e-mail: j.a.oudman@uu.nl

DOI: 10.1007/s12474-015-0078-z

Published Online: 2 April 2015

Inleiding

Veel patiënten met een langdurige alcoholverslaving krijgen te maken met cognitieve problemen. De schattingen lopen uiteen van ten minste 20-80% van de alcoholverslaafden [1]. Sommige onderzoeken laten zien dat deze problemen pas optreden na minimaal tien jaar intensief alcoholgebruik, terwijl andere onderzoeken eerder wijzen op een direct proportionele relatie

tussen de ernst van de cognitieve problemen en de duur van de verslaving [2]. Executieve functiestoornissen zijn de meest voorkomende cognitieve problemen bij alcoholverslaving. Executieve functies zijn de cognitieve functies die nodig zijn om te kunnen plannen, overzicht te houden, fouten in eigen handelen te ontdekken en te corrigeren, en van taak te kunnen wisselen [2]. Van de groep alcoholverslaafden met cognitieve problemen heeft een klein deel, naast de executieve functiestoornissen, ook problemen in andere cognitieve functies, zoals in het geheugen. Wanneer er ernstige geheugenstoornissen zijn, in combinatie met executieve stoornissen, kan er sprake zijn van het syndroom van Korsakov. Het syndroom van Korsakov is een chronische neuropsychiatrische aandoening die optreedt bij alcoholverslaving en vitamine B₁-tekort van langere duur. Bij een deel van de patiënten met milde tot matig-ernstige cognitieve problematiek zijn de cognitieve problemen (gedeeltelijk) omkeerbaar na het langdurig stoppen met het gebruik van alcohol [3]. Bij patiënten met ernstige cognitieve problemen, zoals bij het syndroom van Korsakov, is sprake van blijvende stoornissen, die ook na het langdurig stoppen met het gebruik van alcohol aanwezig en stabiel blijven [4, 5]. Een grote meerderheid van de verslaafde patiënten ziet (het beloop van) zijn eigen cognitieve problemen niet in, terwijl de stoornissen wel een negatieve uitwerking hebben op de behandeling van de verslaving. Zo leiden cognitieve problemen tot een verminderde therapietrouw en -deelname, slechtere behandelresultaten en een kortere abstinenteduur volgend op de behandeling (zie onder andere het artikel van Aharonovich en collega's [6]). Aangezien de cognitieve problemen veel impact hebben op de behandeling van mensen met een alcoholverslaving, is het belangrijk dat behandelaars deze cognitieve problemen in een vroeg stadium herkennen en de behandeling afstemmen op de cognitieve mogelijkheden van de patiënt.

Diagnostiek naar cognitieve problematiek

Het verrichten van grondige diagnostiek naar de aanwezigheid van cognitieve problematiek bestaat gebruikelijk uit het afnemen van een uitgebreid neuropsychologisch onderzoek. Voor situaties waarin een globale indruk van het cognitieve functioneren volstaat, zijn er echter cognitieve screeningsinstrumenten ontwikkeld. De bekendste voorbeelden hiervan zijn de Mini Mental State Examination (MMSE) [7] en de Montreal Cognitive Assessment (MoCA) [8]. Beide

instrumenten zijn in eerste instantie ontwikkeld voor het opsporen van cognitieve problemen bij ouderen. Er is in de afgelopen decennia veel onderzoek verricht naar de toepasbaarheid van cognitieve screeningsinstrumenten voor de diagnostiek van verschillende dementievormen. Over de toepasbaarheid van screeningsinstrumenten bij het vaststellen van cognitieve stoornissen bij alcoholproblemen, zoals het syndroom van Korsakov, is echter pas recentelijk meer bekend geworden. In dit artikel zullen enkele belangrijke recente bevindingen besproken worden.

MMSE: mogelijkheden en onmogelijkheden

De MMSE werd ontwikkeld door de psychiaters Marshal Folstein, Susan Folstein en Paul McHugh [7]. De belangrijkste overwegingen voor de auteurs om de MMSE te ontwikkelen, waren dat een regulier psychiatrisch onderzoek relatief lang duurt en dat bij een acuut opgenomen patiëntengroep, zoals mensen met een delier of dementie, er soms beperkte belastbaarheid of medewerking mogelijk is. De afname van de MMSE duurt slechts 5 tot 10 minuten en kan regelmatig herhaald worden, om bijvoorbeeld het beloop van het cognitief functioneren te meten. Zo bleek de test-hertestbetrouwbaarheid in verschillende onderzoeken acceptabel (hoger dan 0,80) [9]. De MMSE bestaat uit 11 vragen, waarbij in totaal dertig punten behaald kunnen worden. Wanneer een waarde onder de afkapwaarde < 24 punten behaald wordt, geeft dit aanwijzingen voor cognitieve problemen. Er is in de loop van de tijd steeds meer kritiek gekomen op het ontbreken van elementen in de MMSE die het executief functioneren in kaart brengen [10]. Zoals eerder omschreven in dit artikel worden problemen in de planning, overzicht houden en uitvoering opvallend vaak gezien na overmatig alcoholgebruik [2]. Door genoemde beperking van de MMSE kan het zelfs gebeuren dat de MMSE perfect wordt uitgevoerd door een patiënt, terwijl er toch sprake is van ernstig disfunctioneren in het dagelijks leven door problemen in de executieve functies. Een tweede probleem ten aanzien van de toepasbaarheid van de MMSE is dat het screeningsinstrument niet gevoelig genoeg is om een onderscheid te maken tussen normale verouderingsverschijnselen en het bestaan van milde cognitieve problemen in het kader van een Mild Cognitive Impairment (MCI). Voor toepassing in de verslavingszorg zou dit kunnen betekenen dat de MMSE eveneens onvoldoende gevoelig is om juist de mildere

cognitieve problemen op te merken die relatief het meest voorkomen bij mensen met een alcoholverslaving [2].

MoCA: nieuwe mogelijkheden

Nadat bleek dat de MMSE geen goed onderscheid kan maken tussen MCI en gezonde veroudering werd door de psychiater Ziad Nasreddine en collega's een nieuw screeningsinstrument ontwikkeld: de Montreal Cognitive Assessment (MoCA) [8]. Het uitgangspunt van de onderzoekers was dat ook de groep mensen die wel cognitieve stoornissen heeft op een neuropsychologisch onderzoek, maar geen afwijkende score (totaalscore <24) laat zien op de MMSE, opgemerkt zou moeten kunnen worden met een alternatief screeningsinstrument. Bij de ontwikkeling van de MoCA is juist naar de groep met mildere cognitieve problematiek onderzoek gedaan, met als doel om ook deze groep te kunnen detecteren door middel van een screeningsinstrument. Qua opbouw lijkt de MoCA enigszins op de MMSE: ook hier zijn er 30 punten te behalen op acht onderdelen en is de taak af te nemen in minder dan 10 minuten. Een verschil met de MMSE is echter dat de diverse onderdelen van de MoCA afgestemd zijn op de onderdelen van een regulier neuropsychologisch onderzoek (oriëntatie, geheugen, aandacht, taal, executief functioneren/visuomotorisch handelen, abstractie en benoemen). In de taken ligt relatief meer nadruk op de executieve functies dan in de MMSE. In absolute zin zijn in de MMSE en de MoCA de verschillende domeinen gelijkelijk vertegenwoordigd. Door de auteurs van de MoCA wordt gesteld dat wanneer er een score onder de afkapwaarde <26 behaald wordt, er sprake is van cognitieve problemen [8].

De MoCA en MMSE en het signaleren van cognitieve problemen bij alcoholverslaafden

Recentelijk is er meer onderzoek verricht naar het inzetten van screeningsinstrumenten bij het signaleren van alcohol-gerelateerde cognitieve stoornissen. Drie onderzoeken met dit thema zullen in deze paragraaf uitvoeriger besproken worden.

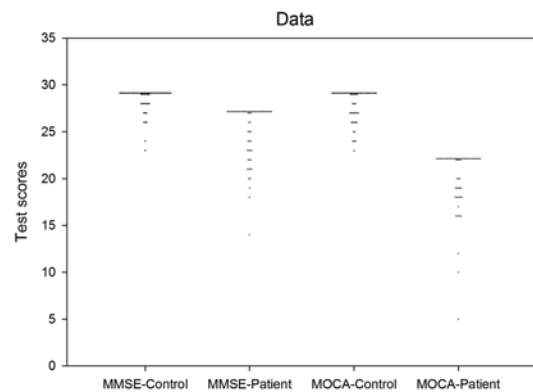
Een belangrijk onderzoek naar de toepassing van cognitieve screeningsinstrumenten bij alcoholverslaafden en drugsverslaafden is uitgevoerd door Marc Copersino en collega's [1]. Zij onderzochten de samenhang tussen prestaties op de MoCA en een gestandaardiseerde

neuropsychologische testbatterij bij 60 patiënten met verslavingsproblematiek die opgenomen waren in een psychiatrisch centrum voor verslavingszorg. De meest voorkomende diagnose in de deelnemersgroep was alcoholafhankelijkheid (65%), gevolgd door afhankelijkheid aan opiaten (morfine en/of heroïne) (32%). In het onderzoek behaalt 20% van de deelnemers een afwijkende prestatie op het neuropsychologisch onderzoek, terwijl 38,3% onder de afkapwaarde van <26 scoort op de MoCA. De relatie tussen de totaalscores op de losse domeinen van de MoCA werd voorts vergeleken met de losse domeinen van het neuropsychologisch onderzoek. Een belangrijke maat voor differentiatie door een test is de area under the curve (AUC). Dit is een waarde tussen de 0,50 en 1, waarbij een waarde onder de 0,70 onacceptabel is, een waarde tussen de 0,70 en 0,80 op een redelijk differentiërend vermogen wijst, en een hogere waarde wijst op een goed differentiërend vermogen. De AUC was 0,73 (domein 'Aandacht') tot 0,92 (domein 'Taal'), wat laat zien dat ook de losse domeinscores van de MoCA wat kunnen vertellen over de uiteindelijke prestaties op dezelfde geteste domeinen in een neuropsychologisch onderzoek. Op basis van de MoCA blijkt er een goede differentiatie mogelijk van de patiënten die afwijkend scoren ten opzichte van de patiënten die niet afwijkend scoren op het gestandaardiseerde neuropsychologisch onderzoek, op basis van de MoCA. In het onderzoek van Copersino en collega's werd een AUC van 0,86 gevonden voor de MoCA, met een maximale sensitiviteit van 83% en een maximale specificiteit van 73% [1]. De onderzoekers concludeerden dan ook dat het afnemen van de MoCA bij patiënten met een middelenverslaving op een betrouwbare en valide wijze cognitieve problemen kan opsporen.

In een recent gepubliceerd Nederlands onderzoek werd gekeken naar de effectiviteit van de MoCA bij het signaleren van het syndroom van Korsakov en alcoholgerelateerde cognitieve problematiek in een specialistische acute opnamesetting voor alcoholgerelateerde cognitieve stoornissen en het syndroom van Korsakov. Arie Wester en collega's namen de MoCA af bij 26 patiënten met alcoholgerelateerde cognitieve problemen, 20 patiënten met het syndroom van Korsakov en 33 gezonde deelnemers [11]. Uit dit onderzoek komt naar voren dat zowel alcoholgerelateerde cognitieve problemen als het syndroom van Korsakov goed opgemerkt kunnen worden met de MoCA. Ten opzichte van de gezonde deelnemers blijkt de MoCA zelfs een excellent onderscheidend

vermogen te hebben voor het syndroom van Korsakov (AUC: 0,96, maximale sensitiviteit 91% en specificiteit 88%) en een goed onderscheidend vermogen voor alcohol-gerelateerde cognitieve problemen (AUC 0,82, maximale sensitiviteit 88% en specificiteit 71%). De onderzoekers stellen dat voor een optimaal onderscheidend vermogen afgeweken kan worden van de gebruikelijke afkapwaarde van <26 punten als criterium voor cognitieve problemen. Volgens de onderzoekers is de differentiatie tussen gezonde deelnemers en Korsakov-patiënten het beste te maken met de afkapwaarde van <24 punten, maar een differentiatie tussen gezonde deelnemers en patiënten met alcoholgerelateerde cognitieve problemen kan het beste gemaakt worden met een afkapwaarde van <25 punten op de MoCA. Een score van 25 punten zou volgens de handleiding van de MoCA ook indicatief zijn voor cognitieve problemen in een oudere populatie, maar is dit dus niet voor alcoholgerelateerde cognitieve problemen. De onderzoekers proberen met deze score-indeling onderscheid te maken tussen de groep patiënten met het syndroom van Korsakov en de groep met alcoholgerelateerde cognitieve problemen. Dit is een realistische situatie wanneer de MoCA afgenomen wordt in een setting waar na detoxificatie van alcohol het vermoeden bestaat dat de opgenomen patiënten, naast hun verslaving aan alcohol, reeds cognitieve problemen hebben, zoals op een (neuro)psychiatrische verslavingsafdeling of een gesloten detoxafdeling binnen de verslavingszorg. De onderzoekers laten zien dat een afkapwaarde van <21 punten indicatief kan zijn voor het syndroom van Korsakov, terwijl een hogere score eerder wijst op alcoholgerelateerde cognitieve stoornissen. Zij benadrukken dat er binnen de cognitieve domeinen nuances zijn die slechts vastgesteld kunnen worden door middel van neuropsychologisch onderzoek (zoals het verschil tussen encoderen en terughalen van informatie uit het geheugen), maar dat de MoCA wel kan helpen bij het opsporen van patiënten met cognitieve problemen.

Recentelijk hebben wij een vergelijking tussen de MoCA en de MMSE gepubliceerd van de differentiatie tussen 30 patiënten met het syndroom van Korsakov en 30 gematchte gezonde controles [12]. Ten tijde van de dataverzameling woonden de geïncludeerde patiënten in een verblijfsvoorziening voor patiënten met het syndroom van Korsakov en dronken zij ten minste een halfjaar geen alcohol meer. De MoCA bleek een perfect onderscheidend vermogen te hebben (AUC: 1,0, maximale sensitiviteit 100% en specificiteit 100%) en de MMSE een excellent



Figuur 1 Spreidingsplot voor de Mini Mental State Examination (MMSE) en de Montreal Cognitive Assessment (MoCA) van 30 patiënten met het syndroom van Korsakov en 30 gematchte gezonde controles.

onderscheidend vermogen (AUC: 0,92, maximale sensitiviteit 80% en specificiteit 93%), suggererend dat beide instrumenten goed ingezet kunnen worden voor het opsporen van het syndroom van Korsakov in een gezonde populatie. Opvallend is echter dat de normale gehanteerde afkapwaarde van <24 punten op de MMSE er in resulteerde dat 14 van de 30 patiënten met het syndroom van Korsakov foutief beoordeeld werden als cognitief intact (zie figuur 1). In een diagnostische context zou dit kunnen betekenen dat bijna de helft van de Korsakov-patiënten niet gesignaleerd worden wanneer uitgegaan wordt van regulier gebruik van de MMSE. Een betere afkapwaarde op de MMSE voor het onderscheiden van normaal cognitief functioneren en het syndroom van Korsakov zou dan ook <27 punten zijn (sensitiviteit 90%, specificiteit 83,3%). Het onderzoek repliceert tevens de bevindingen van Arie Wester en collega's ten aanzien van de optimale afkapwaarde voor het signaleren van het syndroom van Korsakov door middel van de MoCA. Ook ons onderzoek laat zien dat een score onder de afkapwaarde van 24 een aanwijzing zou kunnen zijn voor het syndroom van Korsakov. Beide instrumenten hebben, wanneer optimaal ingezet, een goed onderscheidend vermogen.

Conclusie en aanbeveling

Cognitieve problemen hebben een sterk negatieve uitwerking op de behandeling van patiënten met een verslaving aan alcohol. Veel patiënten met een verslaving aan alcohol krijgen te maken met cognitieve stoornissen, maar deze stoornissen worden veelal niet opgemerkt door de patiënt zelf. Cognitieve screeningsinstrumenten

kunnen een impressie geven van het cognitief functioneren. Inherent aan de standaardisaties van meetmethoden is de verwachting dat in de komende jaren meer onderzoek verricht wordt naar het gebruik van cognitieve screeningsinstrumenten in de verslavingszorg. Een algemeen punt van kritiek op het bestaande onderzoek naar de toepassing van cognitieve screeningsinstrumenten bij alcoholverslaving is dat er tot op heden geen onderzoek verricht is naar een niet-abstinente, ambulante populatie. De bestaande literatuur geeft echter aanwijzingen dat de recentelijk ontwikkelde MoCA beter in staat is dan de MMSE om cognitieve stoornissen te detecteren bij mensen met een alcoholverslaving of het syndroom van Korsakov. Het toepassen van de MoCA in een klinische verslavingszorgsetting of verpleeghuissetting kan leiden tot betere detectie van cognitieve problemen.

Literatuur

1. Copersino ML, False-Stewart W, Fitzmaurice G, Schretien DJ, Sokoloff J, Weiss RD. Rapid cognitive screening of patients with substance use disorders. *Exp Clin Psychopharmacol.* 2009;15:337-44.
2. Brion M, Pitel A-L, Beunieux H, Maurage P. Revisiting the continuum hypothesis: toward an in-depth exploration of executive functions in Korsakoff syndrome. *Front Hum Neurosci.* 2014;8:498.
3. Walvoort SJW, Wester AJ, Egger JIM. Neuropsychologische diagnostiek en cognitieve functies bij alcohol abstinentie. *Tijdschr Psychiatr.* 2013;55:101-11.
4. Kopelman MD, Thomson AD, Guerrini I, Marshall EJ. The Korsakoff syndrome: clinical aspects, psychology and treatment. *Alcohol Alcohol.* 2009;44:148-54.
5. Oort R van, Kessels RPC. Executive dysfunction in Korsakoff's syndrome: time to revise the DSM criteria for alcohol-induced persisting amnesic disorder? *Int J Psychiatry Clin Pract.* 2009;13:78-81.
6. Aharonovich E, Hasin DS, Brooks AC, Liu X, Bisaga A, Nunes EV. Cognitive deficits predict low treatment retention in cocaine dependent patients. *Drug Alcohol Depend.* 2006;81:313-22.
7. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;12:189-98.
8. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bedirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53:695-9.
9. Tombaugh TN, McIntyre NJ. The mini-mental state examination: a comprehensive review. *J Am Geriatr Soc.* 1992;40:922-35.
10. Mitchell AJ. A meta-analysis of the accuracy of the mini-mental state examination in the detection of dementia and mild cognitive impairment. *J Psychiatr Res.* 2009;43:411-31.
11. Wester AJ, Westhoff J, Kessels RPC, Egger JIM. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) as a measure of severity of amnesia in patients with alcohol-related cognitive impairments and Korsakoff syndrome. *Clin Neuropsychiatry.* 2013;10:134-41.
12. Oudman E, Postma A, Stigchel S van der, Appelhof B, Wijnia JW, Nijboer TCW. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) is superior to the Mini Mental State Examination (MMSE) in detection of Korsakoff's syndrome. *Clin Neuropsychol.* 2014;28:1123-32.