

Neuropsychologische diagnostiek en cognitieve functies bij alcoholabstinentie

S. J. W. WALVOORT, A. J. WESTER, J. I. M. EGGER

ACHTERGROND Hoewel er wetenschappelijke consensus is over de negatieve effecten van alcohol op het gehele lichamelijke functioneren en in het bijzonder op de hersenen, is de literatuur niet eenduidig over het herstelvermogen van deze functies en over de periode van abstinentie die nodig is om dat in kaart te kunnen brengen.

DOEL Een overzicht geven van de huidige wetenschappelijke bevindingen omtrent de duur van de abstantietermijn die nodig is om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over het cognitieve en emotionele functioneren bij alcoholgerelateerde cognitieve stoornissen.

METHODE Een literatuuronderzoek in PubMed, PsycINFO en Medline (over de periode 1975-oktober 2011) naar de effecten van alcoholabstinentie op de hersenen.

RESULTATEN Het neuropsychologisch functioneren verbetert met het toenemen van de abstantietijd, waarbij het minimaal 6 weken kan duren alvorens sprake is van een herstel naar een enigszins stabiel niveau.

CONCLUSIE Voor het verrichten van verantwoorde neuropsychologische diagnostiek is een abstantietermijn van minimaal 6 weken vereist, zodat de vertroebeling van de door alcohol gegenereerde effecten tijdens abstantie geminimaliseerd wordt. Het belang van een dergelijke neuropsychologische standaard bij chronische alcoholisten is een vereiste voor het inrichten van een adequate, persoonsgerichte behandeling.

[TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 55(2013)2, 101-111]

TREFWOORDEN abstantie, alcoholverslaving, cognitieve stoornissen, neuropsychologisch onderzoek

Alcoholverslaving komt binnen de verslavingspopulatie het meest voor in vergelijking met andere verslavende middelen (CBO 2009). Dat alcohol grote invloed heeft op het functioneren van de hersenen is een algemeen gedragen opvatting binnen de huidige wetenschappelijke literatuur.

Betrokken mechanismen

Beeldvormend onderzoek bij alcoholafhankelijke patiënten toont verschillende voorbeelden van achteruitgang. Ten eerste is er cerebraal volu-

meverlies leidend tot cognitieve achteruitgang en gedragsverandering (Crews 1999; Oscar-Berman & Marinkovic 2003). Ten tweede zijn er disfuncties van hippocampus, frontale cortex, basale kernen, gyrus cinguli, cerebellum en hun verbindingen (Bühler & Mann 2011; Demirakca e.a. 2011; Moselhy e.a. 2001; Oscar-Berman & Marinkovic 2003; Scheurich 2005) en ten derde afwijkingen van de anterieure thalamuskernen ingeval van het syndroom van Korsakov (Bodani e.a. 2009).

Na een abstantieperiode van enkele maanden kan het cerebraal volumeverlies deels of vol-

ledig herstellen, dankzij remyelinisatie van de witte stof (Oscar-Berman e.a. 1997). Zowel bij dier-experimenteel als bij humaan experimenteel onderzoek blijkt dat tijdens abstinentie sprake is van celproliferatie in de hippocampus (Gazdzinski e.a. 2008; Nixon 2006; Nixon & Crews 2004). Vanaf de zesde week van abstinentie is er niet alleen herstel van de leverfuncties (CBO 2009), maar er is ook sprake van een significante afname van hersenvocht en het kleiner worden van de ventrikelruimtes (Bartsch e.a. 2007; Wobrock e.a. 2009). Dit komt mogelijk door een verbeterde proteïnesynthese, de toename van de groei van dendriten (Geller 1991), een betere doorbloeding en rehydratatie (Wobrock e.a. 2009).

Alcohol en cognitie

Een alcoholinname van meer dan 21 glazen per week blijkt een risicofactor te zijn voor het ontstaan van cognitieve stoornissen (Jue & Schilt 2009). Cognitieve stoornissen ten gevolge van alcohol uiten zich in lichte tot ernstige problemen met:

- aandacht (alertheid, aandachtsspanne, afleidbaarheid, het volhouden en verdelen van de aandacht);
- het kortetermijngeheugen (inprenten, opslaan en opdiepen van informatie);
- de visuospatiële functies (het verwerken van ruimtelijke informatie);
- de lichaamsstabiliteit;
- de executieve functies (zowel de planning- en organisatievermogens als de controlerende vermogens), zoals cognitieve flexibiliteit (flexibiliteit van denken), decision-making ('verstandige' keuzes maken), werkgeheugen (het tijdelijk vasthouden van informatie tijdens actieve denkprocessen) en inhibitie (het onderdrukken van een respons).

De taalvaardigheid en het declaratieve geheugen (het bewust toegankelijke geheugen voor semantische woordkennis of persoonlijke herinneringen) blijven hierbij, relatief, gespaard (Bates e.a. 2002; Goldstein e.a. 2001). Daarnaast leidt het

gebruik van alcohol tot stoornissen in de sociale cognitie (de cognitieve processen die betrokken zijn bij emotieverwerking en sociale interacties), waaronder aantasting van oordeelsvermogen en probleembesef (Uekermann & Daum 2008).

Het is bekend dat de cognitieve stoornissen en karakterveranderingen, na een abstinentieperiode van enkele weken tot maanden 'verdwijnen'. Echter, als er sprake is van ernstige secundaire of bijkomende aandoeningen kan het langer dan een jaar duren voordat de maximale verbetering is bereikt (Bates e.a. 2002; Bühler & Mann, 2011; CBO 2009; Fein e.a. 2006; Fein e.a. 2009; Schuckit 2005; Sullivan e.a. 2000a; Van Holst & Schilt 2011). Dit betekent dat onderzoek in een (te) vroeg stadium na abstinentie beïnvloed kan worden door het effect van alcohol op de hersenen, de onthoudingsverschijnselen en het herstel van cognitieve functies (Banken & Greene 2009; Chanraud e.a. 2007; Loeber e.a. 2009; Mann e.a. 1999; Rosenbloom & Pfefferbaum 2008).

Met deze factoren dient men rekening te houden om te voorkomen dat men, bijvoorbeeld, enkel de tijdelijke effecten van de alcoholonttrekking meet. Neuropsychologisch onderzoek (NPO) is bedoeld om deze veelal niet zichtbare cognitieve beperkingen op te sporen die van belang zijn om de behandelingsfase zo adequaat mogelijk in te richten (Schrimser & Parker 2008).

Hoewel er dus wetenschappelijke consensus is over de relatie tussen alcohol en de negatieve effecten op de hersenen, is de literatuur niet eenduidig over de omvang van de abstinentieperiode die noodzakelijk geacht wordt om valide uitspraken te kunnen doen over het cognitief en emotioneel functioneren. De keuze tussen (te) vroeg testen of het uitstellen van testonderzoek kan een spanningsveld opleveren in de klinische praktijk. Immers, het uitstellen van onderzoek zorgt voor een wachtlijst binnen de kliniek. Bovendien lijkt onderzoek in de acute fase van abstinentie eerder de effecten van de alcoholonttrekking te meten, waardoor de behandeling onvoldoende wordt afgestemd.

Wij gaan in dit artikel daarom op zoek naar wetenschappelijke studies over de waarde van neuropsychologische diagnostiek bij alcoholisten, de duur van de abstinentietermijn waarop getest wordt, de effecten van abstinentie op het cognitief functioneren en complicerende factoren die van invloed zijn als een NPO wordt afgenomen.

METHODE

Dit literatuuronderzoek werd gestart met een zoektocht in de CBO-richtlijn Alcohol (CBO 2009) en de handboeken voor psychiatrie en (neuro)psychologie (bijvoorbeeld Butcher 2009; Deelman e.a. 2006; Lezak e.a. 2004; Lishman 2009). Aangezien daarin geen termijn voor alcoholabstinentie wordt genoemd, zochten we verder via de elektronische zoekmachines PubMed, PsycINFO en Medline in de periode van 1975 tot oktober 2011 met de zoekterm 'alcohol AND abstinence' in combinatie met de zoektermen 'cognitive', 'recovery', 'neuropsychological' en 'assessment'. Tevens maakten we gebruik van de referentielijsten van de artikelen.

Uit de gevonden literatuur werd een selectie gemaakt op basis van de volgende inclusiecriteria: studies dienden de herstelmechanismen van de hersenen te beschrijven van volwassen (> 18 jaar) alcoholabstinente patiënten (n > 10) vanuit neurologisch en neuropsychologisch perspectief. Verder dienden studies meerdere meetmomenten te hebben tijdens de acute fase van alcoholabstinentie of diende men NPO-taken te hebben uitgevoerd na 6 weken abstinentie. Studies met afhankelijkheid van andere middelen in combinatie met alcoholafhankelijkheid en gevalsbeschrijvingen werden niet opgenomen in dit literatuuroverzicht.

RESULTATEN

Onze zoekactie leverde de volgende resultaten op: 'alcohol AND abstinence AND recovery AND cognitive' gaf 28 referenties; 'neuropsychological AND abstinence AND recovery' leverde er 37 op en 'assessment AND abstinence AND recovery' 4. Na het uit-

sluiten van overlappende studies bleven er in totaal 19 over.

De waarde van het neuropsychologisch onderzoek

De rol van neuropsychologische diagnostiek voor het inrichten van de behandelingsfase bij alcoholisten is overtuigend aangetoond in diverse onderzoeken. Dit geldt vooral bij, ogenschijnlijk, probleemloze alcoholisten met subtiele executieve functiestoornissen die problemen hebben met het leren van nieuwe vaardigheden. Door hier rekening mee te houden wordt de kans op een succesvolle behandeling vergroot (Davies e.a. 2005; Schrimsher & Parker 2008). Onderzoek van Crews e.a. (2005) toont aan dat het herstel van executieve functies gezien kan worden als de sleutel naar een succesvolle behandeling.

Dit betekent dat, in de beginfase van abstinentie, het in didactisch opzicht onvoldoende aansluit om programma's aan te bieden die een beroep doen op cognitieve vaardigheden; denk aan psycho-educatieprogramma's, verbale groepstherapieën, terugvalpreventie, sociale vaardigheidstrainingen, motiverende gesprekstechnieken, systeemtherapieën of complexe weekendplanningen (Allen e.a. 1997; Schrimsher & Parker 2008). Veel van deze psychosociale interventies vereisen cognitieve vaardigheden om de (verbaal) aangeboden informatie te begrijpen, te verwerken en te herinneren. Daarbij is aangetoond dat cognitieve stoornissen positief correleren met het voortijdig stoppen van de behandeling (Fals-Stewart & Schafer 1992).

Bates e.a. (2005) stellen daarom voor om complexe programmaonderdelen en interventies, die meer abstractievermogen en verhoogde informatieverwerking vereisen, pas na 1-2 maanden abstinentie in te zetten. Dit betekent dat het van essentieel belang is om het neuropsychologisch onderzoek vóór een behandeling uit te voeren. Met een neuropsychologisch onderzoek worden naast de cognitieve stoornissen ook de sterke kanten in kaart gebracht, waardoor een behandeling beter afgestemd kan worden.

De duur van de abstinentietermijn

Het inzicht dat neuropsychologisch onderzoek noodzakelijk is, wordt breed gedragen, maar er bestaat op dit moment geen wetenschappelijke consensus over het tijdstip waarop zo'n neuropsychologisch onderzoek bij abstinente alcoholisten het beste plaats kan vinden. Sherer e.a. (1984) suggereren dat een abstinentietermijn van 10 dagen voldoende zou moeten zijn om de onthoudingseffecten te vermijden. Bradizza e.a. (2006) hanteren een abstinentietermijn van 3-4 weken om psychiatrische diagnoses vast te stellen. De multidisciplinaire richtlijn Alcohol (CBO 2009) lijkt hierbij aan te sluiten en men spreekt zich hierin voorzichtig uit over een abstinentietermijn van 2-3 weken om de diagnose depressie of angststoornis met enige zekerheid vast te kunnen stellen. Echter, men voegt er vervolgens aan toe dat de angstklachten en depressieve klachten bij de meeste chronische alcoholisten grotendeels spontaan herstellen na 1-4 weken.

Lezak e.a. (2004) geven aan dat tijdens de eerste 2 weken van abstinentie de meeste alcoholisten neuropsychologische stoornissen laten zien. In de eerste week van abstinentie is het herstel van cognitieve functies het grootst, waarbij het maximale herstel na 3-6 weken is bereikt. Echter, de effecten van alcohol op de executieve functies blijken na 3 weken abstinentie nog onvoldoende te zijn hersteld (Cordovil De Sousa e.a. 2010; Van Holst & Schilt 2011), waarbij het ondergaan van meerdere onttrekkingen kan leiden tot forsere executieve stoornissen (Scheurich 2005).

De bevindingen in de wetenschappelijke literatuur lopen uiteen van 10 tot 42 dagen. In dit brede tijdsinterval spelen herstelmechanismen een rol. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de invloed van abstinentie op het cognitief functioneren.

Effecten van abstinentie op de cognitie van alcoholisten

Verschillende studies tonen aan dat cognitieve en emotionele problemen verminderen tij-

dens de duur van abstinentie. Er zijn onderzoeken die aangeven dat er volledig herstel plaatsvindt binnen enkele weken (Leber e.a. 1981; Mann e.a. 1999) of dat dit enkele maanden duurt (Fein e.a. 1990; Sullivan e.a. 2000b; 2000c). Ook zijn er studies bekend die aantonen dat het cognitief functioneren niet volledig herstelt over jaren van abstinentie (Brandt e.a. 1983; Fein e.a. 2006). Bartels en collega's (2007) geven aan dat men tijdens herstel rekening moet houden met de *acute fase* waarin onthoudingsverschijnselen samengaan met herstel van functies na abstinentie en een veel langer durende *fase van functioneel/morfologische regeneratie*, waarin terugval het cognitief herstel kan belemmeren. Indien patiënten abinent blijven, zou cognitief herstel zich over een periode langer dan 2 jaar kunnen uitspreiden.

Tijdens gebruik ondergaan de 'alcoholische hersenen' een op compensatie gerichte verandering waarbij meer en andere gebieden geactiveerd moeten worden dan bij controlegroepen. Dit gaat ten koste van een hogere accuratesse en snelheid van informatieverwerking (Rosenbloom & Pfefferbaum 2008). Functies die in de acute fase van abstinentie zijn aangedaan, zijn de verwerkingsnelheid, het verbaal kortetermijngeheugen, het werkgeheugen, het non-verbaal redeneren, het ruimtelijk voorstellingsvermogen en het executief functioneren (zie tabel 1). Davies en collega's (2005) suggereren dat de gevonden geheugenklachten eerder verklaard lijken te worden door onderliggende aandachts- en concentratieproblemen. De studies van Zinn e.a. (2004) en Manning e.a. (2008) vonden executieve stoornissen bij abstinente alcoholisten tot 6 weken na het staken van alcoholconsumptie. Beide studies vermelden dat de gebruikte instrumenten om executieve functies in kaart te brengen mogelijk onvoldoende overeenkomen met de alledaagse praktijk, of wel onvoldoende ecologische validiteit hebben.

Er is niet alleen invloed op het cognitief functioneren, maar er zijn ook onderzoeken die aantonen dat het emotioneel functioneren aan verandering onderhevig is gedurende abstinentie. Dush en Keen (1995) onderzochten het emotioneel func-

TABEL 1 Studies naar het effect van alcoholabstinentie op het herstel van cognitieve functies				
1e Auteur, jaar	Populatie	Abstinentietermijn	Cognitief domein/MRI	Bevindingen
Bartels 2007	n = 50 (30 H+; 11 H-; 9A)	T1: 2-3 weken T2: 3, 6, 12 en 24 maanden bij n = 32 (17 H+; 9 H-; 6 A)	Visuospatieel, taal, Aandacht, verbaal en non-verbaal geheugen	H+: ↑ H- en A: ≠
Bartsch 2007	n = 15	T1: opname T2: > 6-7 weken	Aandacht MRI	Hersenvolume neemt toe aandacht ↑
Bates 2005	n = 169 alcohol en drugs)	T1: opname T2: > 6 weken	Taal, aandacht, executieve functies, verwerkingssnelheid en verbaal geheugen	Geheugen ↑ Overige functies ≠
Bendszus 2001	n = 17 n = 12 controlegroep	MRI T1: 1-3 dagen T2: 36-39 dagen	MRI en MR-spectroscopie	Verband toename hersenvolume en prestaties op NPO
Brandt 1983	n = 134 n = 76 controlegroep	NPO > 20 dagen 3 groepen: 1-3 maanden 1-3 jaar > 5 jaar	Geheugen, visuospatieel	Verbetering na 1 jaar Langtermijngeheugen ≠
Cordovil De Sousa Uva 2010	n = 35 n = 22 controlegroep	T1: 1-2 dagen T2: 14-18 dagen	Aandacht, executieve functies	Executieve functies ≠
Davies 2005	n = 43 n = 58 controlegroep	T1 > 6 weken	Verwerkingssnelheid, taal, visuospatieel, verbaal geheugen en aandacht	prefrontaal functioneren, aandacht en verwerkingssnelheid ≠
Dush & Keen 1995	n = 525	T1: 1-2 dagen T2: 30 dagen	Emotioneel functioneren	Klinische schalen ↓ Schaal 4 ≠
Fein 2006	n = 48	T1: > 6 jaar	Premorbide intelligentieschatting, visuospatieel, aandacht, verwerkingssnelheid, executieve functies	visuele organisatie ≠, overige functies ↑
Gazdzinski 2008	n = 13 + roken en n = 11 - roken	T1: 1 week T2: > 1 maand	MRI	Roken heeft nadelige effecten op de mediale temporale kwab metabolisch ↑
Leber 1981	n = 32 n = 16 controlegroep	T1: 3 weken T2: 11 weken	Non-verbaal geheugen	Bij T2 enig herstel van cognitieve functies; aanwijzingen voor defecten in rechter hemisfeer
Mann 1999	n = 49 n = 49 controlegroep	T1: bij opname T2: > 5 weken	Aandacht, verbaal geheugen en een premorbid intelligentieschatting	T1: 5 van de 12 testen ↓ T2: in 4 van de 5 taken ↑ Verbaal kortetermijngeheugen ≠
Manning 2008	n = 30	T1: 4 dagen T2: 26 dagen	Premorbide intelligentieschatting Verbaal en non-verbaal geheugen, executieve functies	Werkgeheugen ↑ Flexibiliteit/planning) ≠
Munro 2000	n = 36 (55-83 jaar)	n = 18: 1-6 maanden n = 18 > 6 maanden	Visuospatieel, taal, aandacht, geheugen en executieve functies	Geheugen en executief functioneren ≠

TABEL 1 Vervolg				
1e Auteur, jaar	Populatie	Abstinentietermijn	Cognitief domein/MRI	Bevindingen
Rourke 1999	n = 35	T1: 7-21 dagen T2: 125-133 dagen	Aandacht, visuospatieel en verbaal geheugen	Herstel is gerelateerd aan leeftijd, abstinentietijd en tussentijdse terugval
Schrimsher 2008	n = 58 (n = 15 alcohol; n = 43 poly)	T1: opname T2: > 24 dagen	Aandacht, taal, geheugen	onmiddellijk geheugen en aandacht ↑
Sullivan 2000	n = 42	T1: 1 maand T2: 2 maanden T3: 12 maanden	Non-verbaal geheugen, aandacht, visuospatieel, coördinatie	Significante verbetering tussen T1 en T3.
Wobrock 2009	n = 56 n = 45 controlegroep	T1: opname T2: 6 maanden T3: 9 maanden	MRI: specifiek Volumes laterale ventrikels en PFC	T1: prefrontale cortex , minder volume, ventrikels meer volume T2 en T3: ventrikelvolume neemt af
Zinn 2004	n = 27 n = 18 controlegroep	T1: 1-58 dagen	Taal, aandacht, non-verbaal en verbaal geheugen, executieve functies	Executief functioneren ≠ Geheugen ↑

H+ = chronische alcoholisten met hippocampusdisfunctie; H- = chronische alcoholisten zonder hippocampusdisfunctie; A = chronische alcoholisten met additionele hersenbeschadiging; ↑ = verbetering; ↓ = slechte prestatie; ≠ = geen verbetering.

tioneren bij alcoholisten en vergeleken profielen van de klinische hoofdschalen van de 'Minnesota Multiphasic Personality Inventory' (MMPI) kort na opname en na 30 dagen. Hieruit blijkt dat er sprake is van significante dalingen in de profielen. Allen (1996) adviseert om het verrichten van de MMPI-diagnostiek dan ook uit te stellen, totdat de conditie van de patiënt is gestabiliseerd. Het verminderen van de emotionele klachten hangt samen met het afnemen van onthoudingsverschijnselen zoals irritaties, agitatie, angstklachten, slaapproblemen, anhedonie en pijnklachten in de acute fase van abstinentie (Becker 2008; Schuckit 2009).

Dat cognitieve stoornissen van invloed kunnen zijn op zelfrapportagelijsten wordt aangetoond door een recent verschenen onderzoek van Lincoln e.a. (2011). Zij hebben onderzocht dat alcoholisten, tijdens de eerste 6 weken van abstinentie (de acute fase), zeer veel moeite hebben om een betrouwbare inschatting te maken over de hoeveelheid alcohol die ze de afgelopen periode hebben gedronken. Dit wordt veroorzaakt door pro-

blemen met het verbale geheugen ten gevolge van chronisch alcoholgebruik.

Complicaties bij het onderzoek van de alcoholische patiënt

Tijdens abstinentie na chronisch alcoholgebruik dient men rekening te houden met een aantal factoren die van invloed kunnen zijn op de resultaten van het NPO. Naarmate het aantal jaren dat gedronken wordt hoger is, is er een toenemend risico op gezondheidsklachten, zoals hoofdletsel, hypertensie, black-outs, diabetes, onthoudingsepilepsie, leverdisfuncties, meningitis, hypoglykemie, hepatische encefalopathie en chronisch obstructieve pulmonitis (Brust 2010; Wekking e.a. 2004). Deze factoren kunnen van invloed zijn op het verkrijgen van adequate informatie uit het NPO. Persistierende klachten, zoals depressie, stemming en angst, kunnen de scores negatief beïnvloeden.

Andere stoorfactoren zijn de leeftijd van de onderzochte (Munro e.a. 2000), het gebruik van andere middelen (polydruggebruik, medicatie) en comorbiditeit met persoonlijkheidsstoornissen. De vraag blijft of de persisterende functiestoornissen wijzen op een beschadiging ten gevolge van alcoholgebruik of dat er mogelijk een reeds bestaande premorbide kwetsbaarheid aanwezig is om alcoholisme te ontwikkelen (van Holst & Schilt, 2011). De combinatie van enerzijds een premorbide kwetsbaarheid, zoals genen, omgevingsinvloeden, opvoeding, geslacht (Hopenbrouwers e.a. 2010) en kwetsbaarheid van het brein en anderzijds het toxische effect van alcohol kan versterkend werken op de ernst van de cognitieve problemen. Daarnaast spelen indirecte effecten van de alcohol eveneens een rol, zoals het disfunctioneren van andere organen en hersentrauma door valpartijen. Het spreekt voor zich dat er sprake is van een complexe interactie van genoemde factoren die elkaar versterken.

Tot slot blijkt ook dat bij herhaald bingedrinken (het in korte tijd veel drinken) en het ondergaan van meer dan twee detoxificaties, permanente neurologische schade in de hersenen wordt aangericht, die kan bijdragen tot blijvende neurologische aandoeningen, waaronder dementie (Becker 2008; Brust 2010; Duka e.a. 2003). Hoewel patiënten sterk van elkaar verschillen in aard en ernst van stoornissen, is het verrichten van een NPO standaard na een vastgestelde minimum abstinentietermijn zeer wenselijk. Naast het goed in beeld brengen van de problematiek en de omgeving middels diagnostiek, dossieranalyse, anamnese en heteroanamnese geeft dit ook de mogelijkheid om gegevens met elkaar te vergelijken.

CONCLUSIE

Het neuropsychologisch functioneren na alcoholabusus verbetert in de meeste gevallen met het toenemen van de abstinentietermijn, waarbij de wetenschappelijke literatuur aantoont dat het 3-5 weken kan duren alvorens herstel optreedt naar een enigszins stabiel niveau. Dit geldt met name

voor verbale vaardigheden en ruimtelijk voorstellingsvermogen. Het executief functioneren (probleemoplossend vermogen en het leren) heeft een langere hersteltijd nodig. Opvallend is dat men binnen de huidige wetenschappelijke literatuur vooral de focus legt op een meer psychiatrische en psychotherapeutische benadering. De kans is groot dat er enerzijds symptomatisch behandeld wordt aangezien de onttrekkingsverschijnselen en complicerende factoren het meest opvallen. Anderzijds bestaat het risico dat men patiënten in de behandeling overvraagt doordat de cognitieve stoornissen, die per persoon verschillend zijn, niet worden opgemerkt, waardoor de behandeling onvoldoende aansluit (Crews e.a. 2005).

In de huidige literatuur verschilt men in opvatting over de termijn waarop cognitieve functies tijdens abstinentie het beste gemeten kunnen worden. Sommige onderzoeken tonen aan dat cognitieve functies zich herstellen binnen enkele weken, andere tonen aan dat functies zich pas na jaren herstellen of helemaal niet. Dat de duur van abstinentie een belangrijke variabele is, is al in de vorige eeuw aangetoond (Leber e.a. 1981). Consensus is er over de effecten van goede voeding en het toedienen van thiamine op het herstel van het cognitieve en emotionele functioneren. Ook is er consensus over de aanwezigheid van cognitieve stoornissen ten gevolge van alcohol die van invloed zijn op de effectiviteit van de behandeling.

Het gedetailleerd in kaart brengen van het neuropsychologisch functioneren van chronische alcoholisten is een vereiste voor het kunnen inrichten van een adequate, persoonsgerichte behandeling. Gezien de huidige stand van zaken in de wetenschappelijke literatuur dient men een abstinentietermijn van ten minste 6 weken te hanteren voor het verrichten van verantwoorde neuropsychologische diagnostiek. Het herstel van het functioneren van de lever en andere orgaan-systemen is hierbij cruciaal (CBO 2009; Gazdzinski e.a. 2008; Geller 1991; Wobrock e.a. 2009). Door het in acht nemen van zo'n termijn krijgen de hersenen namelijk de tijd om te regenereren en kanodeloze vertroebeling van het klinische beeld én

van de daarmee samenhangende kans op inadequate behandelindicatie worden voorkomen. In het verlengde hiervan zou toekomstig onderzoek zich idealiter richten op de correlatie tussen somatische en neuropsychologische markers.

LITERATUUR

- Allen DN, Goldstein G, Seaton BE. Cognitive rehabilitation of chronic alcohol abusers. *Neuropsychol Rev* 1997; 7: 21-39.
- Allen JP. Subtypes of alcoholics based on psychometric measures. *Al Hlth Res World* 1996; 20: 24-9.
- Banken JA, Green RL. In: Butcher JN, red. *Oxford handbook of personality assessment*. New York: Oxford University Press; 2009. p. 527-41.
- Bartels C, Kunert H, Stawicki S, Kröner-Herwig B, Ehrenreich H, Krampe H. Recovery of hippocampus-related functions in chronic alcoholics during monitored long-term abstinence. *Alcohol Alcohol* 2007; 42: 92-102.
- Bartsch AJ, Homola G, Biller A. Manifestations of early brain recovery associated with abstinence from alcoholism. *Brain* 2007; 130: 36-47.
- Bates ME, Barry D, Bowden SC. Neurocognitive impairment associated with alcohol use disorders: implication for treatment. *Exp Clin Psychopharm* 2002; 10: 193-212.
- Bates ME, Voelbel GT, Buckman, JF, Labouvie EW, Barry D. Short term neuropsychological recovery in clients with substance use disorders. *Alcohol Clin Exp Res* 2005; 29: 367-77.
- Becker HC. Alcohol dependence, withdrawal, and relapse. *Alcohol Res Health* 2008; 31: 348-61.
- Bendszus M, Weijers H, Wiesbeck G, Warmuth-Metz M, Bartsch AJ, Engels S, Böning J, Solymosi L. Sequential MR imaging and proton MR spectroscopy in patient who underwent recent detoxification for chronic alcoholism: Correlation with clinical and neuropsychological data. *AJNR Am J Neuroradiol* 2001; 22: 1926-32.
- Bodani M, Reed LJ, Kopelman MD. Addictive and toxic disorders. In: David AS, e.a. red. *Lishman's Organic psychiatry: a textbook of neuropsychiatry*. 4e dr. West-Sussex: Wiley-Blackwell; 2009. p. 689-745.
- Bradizza CM, Stasiewicz PR, Paas ND. Relapse to alcohol and drug use among individuals diagnosed with co-occurring mental health and substance use disorders: a review. *Clin Psychol Rev* 2006; 26: 126-78.
- Brandt J, Butters N, Ryan C, Bayog R. Cognitive loss and recovery in long-term alcohol abusers. *Arch Gen Psychiatry* 1983; 40: 435-42.
- Brust JCM. Ethanol and cognition: indirect effects, neurotoxicity and neuroprotection: a review. *Int J Environ Res Public Health* 2010; 7: 1540-57.
- Bühler M, Mann K. Alcohol and the human brain: systematic review of different neuroimaging methods. *Alcohol Clin Exp Res* 2011; 35: 1771-93.
- Butcher JN, red. *Oxford handbook of personality assessment*. New York: Oxford University Press; 2009.
- CBO Richtlijn. Stoornissen in het gebruik van alcohol. Richtlijn voor de diagnostiek en behandeling van volwassen patiënten met een stoornis in het gebruik van alcohol. Utrecht: Trimbos-instituut; 2009. <http://www.trimbos.nl/webwinkel/productoverzicht-webwinkel/behandeling-en-re-integratie/af/af0857-multidisciplinaire-richtlijn-alcohol>.
- Chanraud S, Martelli C, Delain F, Kostogianni N, Douaud G, Aubin HJ, e.a. Brain morphometry and cognitive performance in detoxified alcohol-dependents with preserved psychosocial functioning. *Neuropsychopharmacol* 2007; 32: 429-38.
- Cordovil De Sousa Uva M, Luminet O, Cortesi M, Constant E, Derely M, De Timary P. Cognitive and behavioural aspect. Distinct effects of protracted withdrawal on affect, craving, selective attention and executive functions among alcohol-dependent patients. *Alcohol Alcohol* 2010; 45: 241-6.
- Crews FT. Alcohol and neurodegeneration. *CNS Drug Rev* 1999; 5: 379-94.
- Crews FT, Buckley T, Dodd PR, Ende G, Foley N, Harper C, e.a. Alcoholic neurobiology: changes in dependence and recovery. *Alcohol Clin Exp Res* 2005; 29: 1504-13.
- David AS, Fleminger S, Kopelman MD, Lovestone S, Mellers JDC, red. *Lishman's organic psychiatry: a textbook of neuropsychiatry*. 4de dr. West-Sussex: Wiley-Blackwell; 2009.
- Davies JC, Pandit SA, Feeney A, Stevenson BJ, Kerwin RW, Nutt DJ, e.a. Is there cognitive impairment in clinically 'healthy' abstinent alcohol dependence? *Alcohol Alcohol* 2005; 40: 498-503.
- Deelman B, Eling P, de Haan E, van Zomeren E, red. *Klinische neuropsychologie*. Amsterdam: Boom; 2006.
- Demirakca T, Ende G, Kämmerer N, Welzel-Marquez H, Hermann D, Heinz A, e.a. Effects of alcoholism and continued abstinence on brain volumes in both genders. *Alcohol Clin Exp Res* 2011; 35: 1678-85.
- Duka T, Townshend JM, Collier K, Stephens, DN. Impairment in cognitive functions after multiple detoxifications in alcoholic inpatients. *Alcohol Clin Exp Res* 2003; 27: 1563-72.

- Dush DM, Keen J. Changes in cluster analysis subtypes among alcoholic personalities after treatment. *Eval Health Prof* 1995; 18: 152-65.
- Fals-Stewart W, Schafer J. The relationship between length of stay in drug-free therapeutic communities and neurocognitive functioning. *J Clin Psychol* 1992; 48: 539-43.
- Fein G, Bachman L, Fisher S. Cognitive impairments in abstinent alcoholics. *Western J Med* 1990; 152: 531-7.
- Fein G, Torres J, Price L, DiSclafani V. Cognitive performance in long-term abstinent alcoholic individuals. *Alcohol Clin Exp Res* 2006; 30: 1538-44.
- Fein G, Shimotsu R, Chu R, Barakos J. Parietal grey matter volume loss is related to spatial processing deficits in long-term abstinent alcoholic men. *Alcohol Clin Ex Res* 2009; 33: 1806-14.
- Gazdzinski S, Durazzo TC, Yeh PH, Hardin D, Banys P, Meyerhoff DJ. Chronic cigarette smoking modulates injury and short-term recovery of the medial temporal lobe in alcoholics. *Psychiatry Res* 2008; 162: 133-45.
- Geller A. Neurological effects of drug and alcohol addiction. In: NS Miller, red. *Comprehensive handbook of drug and alcohol addiction*. New York: Dekker; 1991. p. 599-625.
- Goldstein RZ, Volkow ND, Wang G, Fowler JS, Rajaram S. Addiction changes orbitofrontal gyrus function: involvement in response inhibition. *Neuroreport* 2001; 12: 2595-9.
- Hopenbrouwers S, Hofman D, Schutter DJLG. Alcohol breaks down interhemispheric inhibition in females but not in males. *Alcohol and frontal connectivity*. *Psychopharmacol* 2009; 208: 469-74.
- Jue P, Schilt T. Alcoholgerelateerde cognitieve stoornissen. In: Jonker C, Slaets JPJ, Verhey FRJ, red. *Handboek dementie. Laatste inzichten in diagnostiek en behandeling*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum; 2009. p. 243-51.
- Leber WR, Jenkins RL, Parsons OA. Recovery of visual-spatial learning and memory in chronic alcoholics. *J Clin Psychol* 1981; 37: 192-7.
- Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. *Neuropsychological assessment*. 4de dr. New York: Oxford University Press; 2004.
- Lincoln R, Rosenthal CF, Malte CA, Simpson T. A pilot study of memory impairment associated with discrepancies between retrospective and daily recall of alcohol consumption. *Am J Addiction* 2011; 20: 568-74.
- Loeber S, Duka T, Welzel H, Nakovics H, Heinz A, Mann K. Cognitive effects: impairment of cognitive abilities and decision making after chronic use of alcohol: the impact of multiple detoxifications. *Alcohol Alcohol* 2009; 44: 372-81.
- Mann K, Günther A, Stetter F, Ackermann K. Rapid recovery from cognitive deficits in abstinent alcoholics: a controlled test-retest study. *Alcohol Alcohol* 1999; 34: 567-74.
- Manning V, Wanigaratne S, Best D, Hill RG, Reed LJ, Ball D, e.a. Changes in Neuropsychological Functioning during Alcohol Detoxification. *Europ Addict Res* 2008; 14: 226-33.
- Moselhy HF, Georgiou G, Khan A. Frontal lobe changes in alcoholism: a review of the literature. *Alcohol Alcohol* 2001; 36: 357-68.
- Munro CA, Saxton J, Butters MA. The neuropsychological consequences of abstinence among older alcoholics: a cross-sectional study. *Alcohol Clin Exp Res* 2000; 24: 1510-6.
- Nixon K, Crews FT. Temporally specific burst in cell proliferation increase hippocampal neurogenesis in protracted abstinence from alcohol. *J Neurosci* 2004; 24: 9714-22.
- Nixon K. Alcohol and adult neurogenesis: roles in neurodegeneration and recovery in chronic alcoholism. *Hippocampus* 2006; 16: 287-95.
- Oscar-Berman M, Shagrin B, Evert DL, Epstein C. Impairments of brain and behaviour; the neurological effects of alcohol. *Alcohol Health Res World* 1997; 21: 65-75.
- Oscar-Berman M, Marinkovic K. Alcoholism and the brain: an overview. *Alcohol Res Health* 2003; 27: 125-33.
- Rosenbloom MJ, Pfefferbaum A. Evidence for brain degeneration among alcoholics and recovery with abstinence. *Alcohol Res Health* 2008; 31: 362-76.
- Rourke SB, Grant I. The interactive effects of age and length of abstinence on the recovery of neuropsychological functioning in chronic male alcoholics: A 2 year follow-up study. *J Int Neuropsychol Soc* 1999; 5: 234-46.
- Scheurich A. Neuropsychological functioning and alcohol dependence. *Curr Opin Psychiatry* 2005; 18: 319-32.
- Schrimsher GW, Parker JD. Changes in cognitive function substance use disorder treatment. *J Psychopathol Behav* 2008; 30: 146-53.
- Schuckit MA. Alcohol-related disorders. In: Sadock BJ, Sadock VA, Kaplan HI, red. *Kaplan and Sadock's comprehensive textbook of psychiatry (8ste dr)*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005. p. 1168-88.
- Schuckit MA. Alcohol-use disorders. *Lancet* 2009; 373, 492-501.
- Sherer M, Haygood JM, Alfano AM. Stability of psychological test results in newly admitted alcoholics. *J Clin Psychol* 1984; 40: 855-7.
- Sullivan EV, Rosenbloom MJ, Lim KO, Pfefferbaum A. Longitudinal changes in cognition, gait, and balance in abstinent and relapsed alcoholic men: relationships to changes in brain structure. *Neuropsychology* 2000a; 14: 178-88.

- Sullivan EV, Deshmukh A, Desmond JE, Lim KO, Pfefferbaum A. Cerebellar volume decline in normal aging, alcoholism, and Korsakoff's syndrome: relation to ataxia. *Neuropsychology* 2000b; 14: 341-52.
- Sullivan EV, Rosenbloom MJ, Pfefferbaum A. Pattern of motor and cognitive deficits in detoxified alcoholic men. *Alcohol Clin Exp Res* 2000c; 24: 611-21.
- Uekermann J, Daum I. Social cognition in alcoholism: a link to prefrontal cortex dysfunction? *Addiction* 2008; 103: 726-35.
- Van Holst RJ, Schilt T. Drug-related decrease in neuropsychological functions of abstinent drug users. *Curr Drug Abuse Rev* 2011; 4: 42-56.
- Wekking E, van Hout M, van der Laan G. In: Deelman B, Eling P, de Haan E, van Zomeren E, red. *Klinische neuropsychologie*. Amsterdam: Uitgeverij Boom; 2006. p. 462-81.
- Wobrock T, Falkai P, Schneider-Axman T, Frommann N, Wölwer W, Gaebel W. Effects of abstinence on brain morphology in alcoholism. A MRI study. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2009; 259: 143-50.
- Zinn S, Stein R, Swartzwelder S. Executive functioning early in abstinence from alcohol. *Alcohol Clin Exp Res* 2004; 28: 1338-46.

AUTEURS

SERGE WALVOORT, klinisch neuropsycholoog, Korsakov Kliniek, Centrum voor cognitieve stoornissen; Divisie Langdurige Zorg, Vincent van Gogh Instituut (VVGI), Venray, en onderzoeker, Donders Centre for Cognition, Radboud Universiteit Nijmegen.

ARIE WESTER, klinisch neuropsycholoog en programmaleider, Korsakov Kliniek, Centrum voor cognitieve stoornissen, VVGI, Venray, en onderzoeker, Donders Centre for Cognition, Radboud Universiteit Nijmegen.

JOS EGGER, klinisch psycholoog en klinisch neuropsycholoog, P-opleider, Topklinisch centrum voor neuropsychiatrie, VVGI, hoogleraar Contextuele Neuropsychologie, Behavioural Science Institute en Donders Centre for Cognition, Radboud Universiteit Nijmegen; tevens plv. hoofdopleider landelijke opleiding tot klinisch neuropsycholoog.

Correspondentieadres: Serge Walvoort, Vincent van Gogh Instituut, Stationsweg 46, 5803 AC Venray.

E-mail: swalvoort@vvgi.nl

Geen strijdige belangen meegedeeld.

Het artikel werd voor publicatie geaccepteerd op 12-6-2012.

SUMMARY

The neuropsychology of cognitive functions in alcohol abstinence – S.J.W. Walvoort, A.J. Wester, J.I.M. Egger –

BACKGROUND There is a vast amount of scientific evidence for the negative effects of alcohol on the functioning of the whole human body and particularly of the brain. The literature, however, is unclear about whether these functions can fully recover and about how long the abstinence period must be before patients with alcohol use disorder (AUD) can be reliably assessed for cognitive and emotional functioning.

AIM To review current findings on the length of the abstinence period required before a reliable neuropsychological assessment of the cognitive and emotional functioning of AUD patients can be carried out.

METHOD Using PubMed, PsycINFO and Medline, we consulted the literature for the period from 1975 to October 2011 relating to the effects of alcohol abstinence on the brain.

RESULTS The longer the period of abstinence, the greater the improvement in a patient's neuropsychological functioning. In the case of AUD patients, it takes at least six weeks for neuropsychological functioning to return to a fairly stable level.

CONCLUSION An abstinence period of at least six weeks is needed before a reliable neuropsychological assessment can be carried out. This time period minimises the disturbance caused by earlier alcohol abuse. A neuropsychological standard of this kind, involving a six week period of abstinence, is needed for AUD patients if they are to receive an appropriate and individualised neuropsychological assessment.

[TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 55(2013)2, 101-111]

KEY WORDS abstinence, alcohol addiction, cognitive deficits, neuropsychological assessment

