

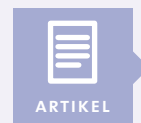
# De betekenis van neuropsychologisch onderzoek voor de rapportage pro Justitia

S.N.T.M. SCHOUWS, C. JONKER, G. MEYNEN

- ACHTERGROND** De aandacht voor hersenafwijkingen, cognitieve stoornissen en neuroimaging in het strafrecht is sterk toegenomen. Dit geldt ook voor de rapportages pro Justitia. Het belang van de neuropsychologie voor de forensische diagnostiek is voor de rapporterende gedragsdeskundigen in een aantal gevallen groot, en behoeft verdere verduidelijking.
- DOEL** Inzicht geven in de betekenis van neuropsychologisch onderzoek bij verdachten en nagaan wat de implicaties daarvan zijn voor de forensische psychiatrie.
- METHODE** Bespreken van literatuur, analyseren en evalueren daarvan, en presentatie van een illustratieve casus, geselecteerd uit de Nederlandse rechtspraak.
- RESULTATEN** Met neuropsychologisch onderzoek is het mogelijk om meer zicht te krijgen op de relatie tussen hersenafwijkingen en delinquent gedrag. De rechter kan veel waarde hechten aan de invloed van cognitieve stoornissen op gedrag.
- CONCLUSIE** Neuropsychologisch onderzoek kan een belangrijke bijdrage leveren aan de rapportage pro Justitia. In de forensische praktijk heeft gecombineerde diagnostiek duidelijke meerwaarde; deze bestaat uit psychiatrische evaluatie, (gedrags)neurologisch onderzoek, beeldvorming en neuropsychologisch onderzoek.

TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 58(2016)12, 872-880

**TREFWOORDEN** neurologisch onderzoek, neuropsychologisch onderzoek, rapportage pro Justitia



De belangstelling voor de mogelijkheden die de neurowetenschappen bieden voor het (strafrecht is de laatste jaren sterk toegenomen (Meynen 2014a). Daarbij gaat het vooral om beeldvormend onderzoek, waaronder MRI, fMRI, PET (Morse & Roskies 2013; Gronde e.a. 2014). Enerzijds is er optimisme over de aanvulling die dergelijke technieken kunnen bieden op het huidige psychiatrische en psychologische onderzoek. Anderzijds zijn er zorgen dat er te snel op grond van 'plaatjes van het brein' conclusies worden getrokken over (beperkingen in) het mentaal functioneren van een verdachte, en wellicht zelfs met juridische consequenties op het gebied van toerekeningsvatbaarheid, opzet en schuld (Morse & Roskies 2013).

In deze discussie over de rol van neurowetenschap in het strafrecht is het zinvol om het neuropsychologisch onderzoek nader te belichten. Met deze bijdrage beogen wij een

nadere plaatsbepaling van neuropsychologisch onderzoek in de rapportage pro Justitia.

## Neuropsychologie in de psychiatrie

In eerste instantie zal bij neuropsychologie worden gedacht aan het beoordelen van de status van de cognitieve functies: aandacht, geheugen, taal, waarneming en de executieve functies. In de afgelopen 25 jaar zien we in de psychiatrie een enorme toename van het aantal onderzoeken naar cognitieve stoornissen bij psychiatrische stoornissen. Denk daarbij aan onderzoek naar cognitieve stoornissen bij schizofrenie, bipolaire stoornis, depressie, autisme en ADHD (zie voor een overzicht Eling e.a. 2003). Uit diverse studies komt naar voren dat neuropsychologisch onderzoek (NPO) op verschillende gebieden een bijdrage kan leveren.

In de eerste plaats heeft het NPO vaak een diagnostische functie: bij welke ziektebeelden passen bepaalde profielen van cognitieve functiestoornissen? In de tweede plaats heeft het een beschrijvend doel: het gedrag van een patiënt wordt op het niveau van functiestoornissen beschreven, in plaats van wat van oudsher gangbaar is, op psychopathologisch of psychodynamisch niveau. Ten derde is een NPO vaak noodzakelijk om tot een goede interpretatie te komen van de resultaten van verschillende beeldvormende technieken (MRI, PET en eeg). In sommige gevallen is een NPO zelfs een betere voorspeller van cognitieve achteruitgang dan beeldvorming. Zo blijken biomarkers in de liquor cerebrospinalis (CSF) en MRI niet erg gevoelig te zijn om de diagnose te voorspellen als het gaat om de preklinische vorm van de ziekte van Alzheimer (Schmand e.a. 2010).

De neuropsychologie kan ook meer duidelijkheid geven over het begrijpen van emoties en sociale interacties. Het verklaringsmodel is daarbij dat neurale netwerken verbonden zijn met cognitieve en emotionele systemen die mensen in staat stellen om gevoelens, gedachten, behoeften en intenties van anderen te begrijpen en voorspellen en met hen te delen (Teunisse e.a. 2013). Ook over verschillende persoonlijkheidsstoornissen en de relatie met cognitieve functies wordt steeds meer bekend. Zo blijkt dat bij borderline-, antisociale en schizotypische persoonlijkheidsstoornissen problemen worden gevonden met aandacht, geheugen en executieve functies (Vollema 2012). Bij antisociale persoonlijkheidsstoornissen zijn er aanwijzingen voor een verminderde verbale intelligentie (abstraheren en redeneren) (Blair e.a. 2008).

### Accentverschuivingen in forensische psychiatrie

In de forensische psychiatrie wordt steeds meer gerapporteerd over de samenhang tussen een afwijkende ontwikkeling van de hersenen en het (ontstaan) van criminaliteit (zie bijvoorbeeld Kaufmann 2013). Maar ook door verworven beschadigingen aan het brein kunnen cognitieve functies afnemen, met gevolgen die zich kunnen uiten in crimineel gedrag. Vaak gaat de aandacht hierbij uit naar de zogeheten executieve of uitvoerende controlefuncties, opgevat als het plannen, uitvoeren en reguleren van doelgericht gedrag in nieuwe situaties.

In **TABEL 1** staat een aantal vaardigheden die onder dit veelgebruikte paraplubegrip vallen, en voorbeelden van tests hoe die vaardigheden te meten zijn. Een belangrijk gebied voor crimineel gedrag is tevens de sociale cognitie en de affectieve informatieverwerking. Executief disfunctioneren kan leiden tot ontremming, impulscontroleverlies en affectieve ontregeling; die mechanismen spelen een rol bij delictgedrag. Ook een gebrek aan inlevingsvermogen of het niet goed kunnen inschatten van sociale situaties kan leiden tot delictgedrag (Philippe e.a. 2010).

### AUTEURS

**SIGFRIED SCHOUWS**, klinisch neuropsycholoog bij GGZ inGeest, polikliniek Ouderen, Amsterdam.

**CEES JONKER**, (gedrags)neuroloog en emeritus hoogleraar Diagnostiek en Behandelbeleid bij dementie, VU medisch centrum, Amsterdam, tevens werkzaam als pro Justitia-rapporteur.

**GERBEN MEYNEN**, bijzonder hoogleraar Forensische psychiatrie, Tilburg Law School, Tilburg University, universitair docent afdeling Wijsbegeerte Vrije Universiteit, Amsterdam en psychiater, GGZ inGeest, Amsterdam.

### CORRESPONDENTIEADRES

Dr. S.N.T.M. Schouws, Polikliniek Ouderen, GGZ inGeest, Amstelveenseweg 589, 1091 JC Amsterdam.

E-mail: s.schouws@ggzingeest.nl

Geen strijdige belangen meegeedeeld.

Het artikel werd voor publicatie geaccepteerd op 22 juni 2016.

### PROBLEMEN MET EXECUTIEVE FUNCTIES

Het zal bij het NPO in de forensische praktijk vooral gaan om de executieve functies, in brede zin opgevat als de vaardigheden die iemand nodig heeft om in het dagelijks leven effectief te functioneren en zich aan te kunnen passen aan nieuwe situaties. De prefrontale cortex speelt hierbij een essentiële rol. Kenmerkend voor patiënten met prefrontaal letsel zijn onder meer: verstoorde aandacht, verhoogde afleidbaarheid, moeilijkheden met het overzien van complexe feiten en gebeurtenissen, wel vermogen om routinewerk uit te voeren, maar gebrekkig vermogen om zich nieuwe taken eigen te maken (Wilson e.a. 1996).

Executief functioneren is een meervoudig construct met als gemeenschappelijk kenmerk regelgeleid gedrag. Het wordt doorgaans gelokaliseerd in de frontaal gelegen delen van de hersenen. Men onderscheidt verschillende frontale gebieden: het dorsolaterale-prefrontale circuit, dat in verband wordt gebracht met executieve disfunctie, het ventromediale circuit, dat in verband wordt gebracht met activerings- en motivatieproblemen, en de mediaal- en lateraal-orbitofrontale circuits die respectievelijk met stoornissen in de affectregulatie en in het sociaal gedrag worden geassocieerd (Jonker e.a. 2011). Naast deze (en andere) hersengebieden spelen vanzelfsprekend (andere) somatische factoren en interacties van de persoon met zijn of haar omgeving ook een rol.

In **TABEL 2** staat aangegeven bij welke aandoeningen men kan overwegen om neuropsychologisch onderzoek te laten verrichten. Zoals hieruit blijkt, kunnen uiteenlopende factoren achteruitgang in het functioneren veroor-

**TABEL 1** Aspecten van het executief functioneren en voorbeelden van hoe die te meten

Kernfunctie	Definitie	Test
Inhibitie	het vermogen om waar nodig doelbewust en gecontroleerd dominante of automatische reacties te onderdrukken	Iowa gambling test Stroop kleur-woordtest
Werkgeheugen	vermogen om tijdens uitvoeren taak informatie die zich aandient te controleren en te coderen en waar nodig oude informatie te vervangen door nieuwe/relevante informatie	Cijferreeksen WAIS Corsi-blokken
Cognitieve flexibiliteit	vermogen om te schakelen tussen meerdere taken, handelingen en gedachtegangen	Regelwisseltest BADS Verbale fluency
Plannen	bedenken en organiseren van stappen om tot een bepaald doel te komen	Doolhoven Sleutelzoektest BADS
Sociale cognitie ( <i>theory of mind</i> )	vermogen om te bedenken wat een andere persoon denkt of voelt	Faux-pastest Facial recognition test

WAIS = Wechsler Adult Intelligence Scale; BADS = Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome

zaken. Van belang is om bij de interpretatie van testgegevens altijd rekening te houden met het premorbide niveau van de onderzochte. Met 'premorbid' bedoelen we: voordat de ziekte begon; het intelligentiequotiënt kan bijvoorbeeld dalen ten opzichte van het premorbide niveau door een hersenaandoening of schizofrenie (Schouws 2015). Als blijkt uit het testonderzoek dat het uitgangsniveau laag is, kan er niet van een achteruitgang worden gesproken en worden prestaties, met name op gebied van executieve functies, abstractie en visuo-constructieve functies, voor een belangrijk deel bepaald door de lage intelligentie. Een premorbide IQ van minstens 80 is noodzakelijk voor een goede interpretatie van testresultaten (Schouws 2015). ADHD en autisme worden met name in verband gebracht met jeugd delinquenten. Ruim driekwart van de jeugdige zedendelinquenten heeft een laag niveau van functioneren en meer dan de helft heeft een IQ van beneden de 75 (Guay e.a. 2005).

### PSYCHOTISCHE STOORNISSEN

Geweldsdelicten door patiënten met een psychotische stoornis zijn zeldzaam in Nederland. Hoewel relatief zeldzaam, plegen patiënten met een psychotische stoornis vaker geweldsdelicten dan personen in de algemene bevolking, maar hierover bestaat ook discussie. Liem en Vinkers vonden dat dit vooral geldt voor het plegen van dodingen waarvoor de kans 10 tot 20 keer zo hoog is als in de algemene bevolking (Liem & Vinkers 2012). In 2006 werd bij 26 gevallen hierover gerapporteerd (van Kordelaar 2008). De meeste patiënten met een psychotische stoornis (59%) werden ontoerekeningsvatbaar geacht. Hoewel bij psychose ook duidelijk gesproken kan worden van cognitieve problemen, zullen NPO of beeldvormend en neurolo-

gisch onderzoek vaak weinig aanvullende waarde hebben. Wellicht heeft dit ermee te maken dat de aanwezigheid van (floride) psychotische symptomen zoals wanen en (imperatieve) hallucinaties in de regel bepalender geacht wordt voor juridisch relevante gedragsontregeling dan het type disfunctie dat met NPO gevonden kan worden bij psychose. Daarnaast kunnen psychotische verschijnselen wisselend aanwezig zijn – op een manier die niet geldt voor cognitieve stoornissen bij, bijvoorbeeld, dementie en hersentrauma.

De besproken 'executieve functies' hebben een bijkomstig voordeel: ze bieden een gemeenschappelijke taal voor gedragsdeskundigen (psychiaters, (neuro)psychologen, neurologen, specialist ouderengeneeskunde) over delictgedrag. Wat is nu het type aanvullend neuro-onderzoek dat nodig is om tot een goede verklaring van delinquent gedrag te komen? Er zijn verschillende opties: neurologisch onderzoek, beeldvormend onderzoek, cognitieve screening, neuropsychologisch onderzoek (NPO). De betekenis van deze verschillende aanvullende onderzoeken is niet gelijk.

### DEMENTIE

In het geval van dementie is volgens de richtlijn voor diagnostiek en behandeling van dementie van alle technieken het NPO het geschiktst om dementie vast te stellen in vergelijking met normale veroudering (sensitiviteit > 80% en specificiteit > 90%) (Schmand e.a. 2010), ook in de lichtste stadia. NPO voldoet hier dus nog steeds beter dan beeldvorming.

Daarnaast draagt een NPO bij om de aard van dementie vast te stellen. Cognitieve screeningsinstrumenten, zoals de *Mini-Mental State Examination* (MMSE), zijn alleen valide bij

**TABEL 2** Stoornis en disfunctie met mogelijke indicaties voor neuropsychologisch onderzoek in de forensische setting

Trauma capitis	Kan leiden tot geheugenstoornissen, met name rondom het oplopen van het letsel, en verschillende andere cognitieve en gedragsstoornissen, zoals aandachtsproblemen, vertraging tempo, executieve stoornissen en verminderd initiatief. Men onderscheidt <i>traumatic brain injury</i> (TBI), en <i>minimal traumatic brain injury</i> (mTBI), in vrijwel alle gevallen van TBI is de frontotemporale kwab aangedaan. Afhankelijk van de ernst hebben deze een chronisch karakter. Dit kan al vroeg in de jeugd zijn veroorzaakt en bij anamnese niet worden opgemerkt als er niet expliciet naar wordt gevraagd. In onderzoek werd er bij 48% van een gevangenispopulatie een mTBI en bij 16% een TBI gerapporteerd (Williams e.a. 2010).
CVA	Afhankelijk van de lokalisatie van het infarct kunnen stoornissen in vrijwel alle cognitieve domeinen voorkomen (taal, visus, aandachtsproblemen, vertraging tempo, geheugen, executieve stoornissen). Het herstel vindt vooral de eerste 3 tot 6 maanden plaats. Depressies en karakterveranderingen komen veel voor (Eslinger e.a. 2002). Een aparte plaats neemt de aandoening van de subcorticale vasculaire witte stof in; dit vaak progressieve beeld leidt naast vertraging tot executieve stoornissen. Een relatie tussen wittestofafwijkingen en psychopathisch gedrag is beschreven (Hoppenbrouwer e.a. 2013).
Tumor	Vooraf bij langzaam groeiende tumoren kunnen executieve, geheugen- en aandachtsstoornissen ontstaan. Cognitieve problemen treden op bij intracranieële tumoren (primaire hersentumoren, metastasen), en als gevolg van behandeling (operatie, radiotherapie, chemotherapie). Hoewel ze niet frequent voorkomen in de rechtszaal, bestaan er over tumoren wel enkele bijzondere casussen, van massamoordenaar Charles Whitman tot een leraar met pedofiel gedrag (Burns e.a. 2003).
Epilepsie	De grootste effecten treden op bij primair gegeneraliseerde idiopathische aanvallen die al in de vroege jeugd ontstaan, met name afname van geheugen en psychomotore snelheid. Daarnaast psychiatrische symptomen: angst, depressie, persoonlijkheidsverandering, psychose. De verschijnselen van een postictale psychose verdwijnen binnen een aantal dagen, zonder behandeling met een amnesie voor het psychotisch beeld. Locatiegebonden epileptische aanvallen zijn vaak het gevolg van hersenletsel, bijvoorbeeld de mesiale temporale sclerose die gepaard gaat met basofrontale cognitieve defecten en het optreden van agressie (Van Hasselt & Hersen 2013).
Dementie	Verscheidene hersenziekten kunnen leiden tot een dementiesyndroom. De meest voorkomende is de ziekte van Alzheimer met vooral geheugenstoornissen, maar ook executieve functiestoornissen; daarnaast de fronto-temporale dementie (FTD) met executieve functiestoornissen en persoonlijkheidsverandering, en vasculaire dementie waarbij psychomotorische traagheid en executieve functiestoornissen op de voorgrond staan (zie ook aandoening van de subcorticale vasculaire witte stof bij CVA). Crimineel gedrag komt bij FTD vaker voor dan bij de ziekte van Alzheimer (Liljegen e.a. 2015).
ADHD/autisme	Bij ADHD is er sprake van verminderde executieve functies, dit kan zich uiten door een gebrek aan zelfcontrole en kan leiden tot agressief gedrag. Bij autismspectrumstoornissen gaat het vooral om problemen in sociaal gedrag en rigiditeit, al dan niet in combinatie met een verminderde intelligentie. Deze diagnoses worden bij criminele volwassenen vaak niet goed onderkend (Buitelaar & Ferdinand 2012).
Alcohol/drugs	Geheugenstoornissen (het meest uitgesproken bij het syndroom van Korsakov), maar ook executieve stoornissen, gebrek aan ziekte-inzicht en verminderd inschatten van andermans emoties (Jue & Schilt 2009). Het gebruik van cannabis kan op lange termijn cognitieve problemen geven (aandacht, geheugen), vooral als iemand op jonge leeftijd is begonnen. Veel verslavingen (cocaïne) geven problemen met aandacht en executieve functies, maar vaak is er sprake van comorbiditeit.

meer gevorderde dementie. De *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) is een screeningslijst geschikt voor een jongere populatie, de *Frontal Assessment Battery* (FAB) een screeningslijst gericht op frontale functies, deze zijn ook vooral geschikt bij ernstigere aandoeningen. Beeldvorming is noodzakelijk om het type dementie (vasculair, frontotemporale dementie) vast te stellen en behandelbare oorzaken uit te sluiten, en kan volgens de richtlijn worden overwogen indien gewenst om positieve aanwijzingen voor oorzaken te vinden.

### MULTIDISCIPLINAIRE AANPAK

In de forensische praktijk geldt dat bij evaluatie van hersenafwijkingen en gedrag een multidisciplinaire benadering (waarbij een combinatie van onderzoeksmethoden wordt gebruikt) de meeste informatie oplevert. Deze werkwijze is vergelijkbaar met de multidisciplinaire diagnostiek van dementie.

Een dergelijke multidisciplinaire aanpak wordt bij de rapportage nog niet altijd gevolgd. Vaak wordt, zo leert de praktijk, enkelvoudig onderzoek aangevraagd, bijvoorbeeld alleen bij een neuroloog, of is de aangestelde psycholoog niet bekwaam op het gebied van de neuropsychologie. Als een gedragsneuroloog door de rechtbank wordt benoemd, is de formele vraag: *‘Beïnvloedde het eventuele hersenorganisch lijden de gedragskeuzen c.q. gedragingen van onderzochte ten tijde van het ten laste gelegde, en zo ja, op welke manier en in welke mate?’* Om deze vraag te beantwoorden zal de neuroloog doorgaans zelf een NPO laten verrichten, onafhankelijk van de door de rechtbank benoemde psycholoog.

Om de huidige plaats van de neuropsychologie binnen de rapportage nader toe te lichten, bespreken wij een casus zoals te vinden op de site [www.rechtspraak.nl](http://www.rechtspraak.nl) (database met uitspraken, zie voor criteria voor plaatsing de website). De casus illustreert de rol die een NPO kan spelen in strafzaken, vooral in de beslissing van de rechter.

### Casus

Neurologische en neuropsychologische rapporten binnen het kader van pro Justitia-rapportages worden in Nederland door een beperkt aantal deskundigen verricht. Bij de volgende casus (kenmerk: ECLI:NL:GHAMS:2011: BQ3978) zijn C. Jonker en S. Schouws betrokken geweest. Bij de weergave van de casus hebben we slechts gebruikgemaakt van de informatie en bewoordingen zoals terug te vinden op de voor een ieder toegankelijke website [rechtspraak.nl](http://rechtspraak.nl); het betreft een aaneenschakeling van citaten, waarbij we een aantal zaken hebben weggelaten, zoals data en namen van deskundigen.

### TENLASTELEGGING

‘Aan de verdachte is ten laste gelegd dat hij ... opzettelijk [slachtoffer], tot wiens onderhoud, verpleging of verzorging hij (als haar wettelijke echtgenoot) krachtens wet of overeenkomst verplicht was, in een hulpeloze toestand heeft gebracht of gelaten...’

### DESKUNDIGENRAPPORTEN

‘In het deskundigenrapport ... van... psychiater, ..., wordt gesteld dat de verdachte -voor zover hier van belang- lijdt aan een mild cognitive impairment (MCI) als gevolg van hersenschade door vasculair lijden en door excessief en langdurig alcoholgebruik ...

Uit het deskundigenrapport ... van...[de] gedragsneuroloog, en diens toelichting daarop ter zitting bij het hof ... blijkt dat deze deskundige mede aan de hand van de bevindingen van een neuroradioloog en een neuropsycholoog, aanwijzingen aanwezig acht voor zowel cognitieve functiestoornissen als vasculaire schade in de hersenen bij de verdachte. Neuropsycholoog ... heeft blijkens het rapport van [de neuroloog] onder meer de volgende cognitieve stoornissen bij de verdachte vastgesteld:

- matige aandacht, vertraagd werktempo, verhoogde interferentiegevoeligheid;
- moeizaam aanleren en ophalen van informatie;
- verminderde executieve functies (mentale flexibiliteit, plannen en overzicht).

Ook [de neuroloog] is tot het oordeel gekomen dat sprake is van MCI, veroorzaakt door hersenschade, bij de verdachte.’

### UITSPRAAK

‘Vrijspraak van het opzettelijk in een hulpeloze toestand brengen of laten van zijn echtgenote, waardoor zij is overleden als bedoeld in artikel 255 jo 257 Sr. Gelet op de door deskundigen geconstateerde cognitieve functiestoornissen en vasculaire schade in de hersenen bij de verdachte is het hof van oordeel dat de verdachte in mindere mate dan een gemiddelde persoon in staat is tot het op adequate wijze inschatten van een situatie en het vervolgens daarop op passende wijze reageren.’ (Uit de inhoudsindicatie.)

### Evaluatie

Deze casus illustreert het gewicht dat de rechters kunnen hechten aan cognitieve stoornissen in relatie tot het gedrag van verdachte ten tijde van de ten laste gelegde feiten. Immers, (mede) op grond hiervan oordeelt de rechter dat opzet niet is bewezen, hetgeen gezien de tenlastelegging leidt tot vrijspraak. Hiertoe dienen vanzelfsprekend de algemene beperkingen – zoals de neuropsycholoog en de neuroloog die vaststellen – te worden gerelateerd aan het ten laste gelegde. Hierover staat in de uitspraak het vol-

gende: in het deskundigenrapport van de psychiater ‘wordt gesteld dat de verdachte - voor zover hier van belang - lijdt aan een *mild cognitive impairment* (MCI) als gevolg van hersenschade door vasculair lijden en door excessief en langdurig alcoholgebruik. Als gevolg van deze MCI is hij gedesoriënteerd in tijd, waardoor hij moeite heeft gehad om het tijdsbeloop ten tijde van het ten laste gelegde in te schatten en dus ook de duur van de bloeding van zijn echtgenote. Voorts heeft hij problemen met het omzetten van de kennis van bepaalde feiten (dat zijn echtgenote gemakkelijk bloedingen krijgt of dat een open wond tot een fatale bloeding kan leiden) in adequaat gedrag (op tijd 112 bellen).’ Hoewel er altijd discussie mogelijk is, lijkt ons de in deze casus gevolgde multidisciplinaire benadering, waarbij verschillende informatiebronnen (psychiatrisch onderzoek, gedragsneurologisch onderzoek, MRI, NPO) naast elkaar worden gebruikt, aanbevelenswaardig bij vragen naar verminderd cognitief functioneren bij de rapportage pro Justitia. De neuropsychologie kan hierbij een taal en perspectief verschaffen die het mogelijk maakt op een functionele manier over afwijkingen in cognitief functioneren en hersenafwijkingen te praten (Hummelen & de Jong 2011). Een scan alleen of een NPO alleen zal bij voorkeur nooit de enige informatiebron zijn. Het wordt wel lastig als verschillende bronnen andere uitkomsten laten zien, maar ook dat is belangrijk om te weten. Dan is het noodzakelijk om via integratie van de beschikbare informatie tot een concluderend verhaal te komen.

Een vraag die rijst is: hoe kan meer wetenschappelijk gefundeerde kennis ten goede komen aan correcte voorlichting door de deskundige en de rechtspleging in het algemeen? Een voordeel van de neuropsychologie is dat deze op neurowetenschappelijke theorieën is gebaseerd, waarbij verondersteld wordt dat aan alle gedrag complexe brein-contextinteracties ten grondslag liggen. Dit kan een goed uitgangspunt bieden voor multidisciplinair onderzoek bij delinquenten en leiden tot ‘gedocumenteerd onzekere kennis’ (Egger e.a. 2005), aangezien neuropsychologie net als alle wetenschapsgebieden geen ‘zekere kennis’ biedt.

Een eventuele disfunctie bij een verdachte kan met NPO worden vastgesteld. Aard en mate van disfunctie en mogelijke oorzaken vereisen doorgaans ook andere bronnen van informatie zoals hersenscans, neurologisch onderzoek en eeg-registratie. In de eerste plaats gaat het dan om de vraag of de gestoorde functie ook tijdens het ten laste gelegde bestond. Daarbij is ook de invloed van de context op de stoornis van belang. Vervolgens is de vraag op welke wijze de stoornis het gedrag ten tijde van het ten laste gelegde heeft/kan hebben beïnvloed.

De interpretatie van neuropsychologische testgegevens kan echter worden bemoeilijkt door zogenaamde storende

factoren. Lage scores op neuropsychologische tests hoeven namelijk niet altijd te duiden op cognitieve stoornissen. Prestaties zijn sterk afhankelijk van opleiding en intelligentie. Verder kunnen patiënten suboptimale prestaties behalen door storende factoren zoals angst voor de test situatie, slaapgebrek, visus- of gehoorbeperkingen, gebruik van bepaalde geneesmiddelen of een slecht begrip van het Nederlands (Jelicic & Merkelbach 2010). Onderpresteren kan ook het gevolg zijn van simuleren, bijvoorbeeld als er juridische belangen op het spel staan. Een methode om simuleren van cognitieve stoornissen te detecteren is de symptoomvaliditeitstest. Gezonde personen behalen hierop een excellente prestatie, terwijl patiënten met ernstig hersenletsel ten minste op kansniveau presteren. Een prestatie onder kansniveau vormt derhalve een indicatie over onderpresteren. Een voorbeeld van een symptoomvaliditeitstest is de *Amsterdamse Korte Termijn Geheugen test* (AKTG).

### **Plaatsbepaling van neuropsychologisch onderzoek binnen de rapportage**

Cognitieve stoornissen – een begrip dat wij breed opvatten – vormen een complex onderwerp dat het best benaderd kan worden in een gecombineerde diagnostische setting met psychiatrisch en (gedrags)neurologisch onderzoek, beeldvorming en NPO. Uit de besproken casus kwam naar voren dat de rechtbank (veel) waarde kan hechten aan de uitkomsten van NPO, in combinatie met beeldvorming en evaluatie door een clinicus. Hierbij komen verschillende bronnen van informatie aan de orde. Daarin ligt ook een uitdaging: de informatie dient geïntegreerd te worden, en wanneer verschillende informatiebronnen tegengestelde conclusies trekken, dient men toch een interpretatie, een weging te maken om tot een afrondend oordeel te kunnen komen. Wie kan de dikwijls zeer specialistische informatie integreren? Is de rechter daartoe de aangewezen persoon of verdient het aanbeveling dat bijvoorbeeld de psychiater zich ook in de integratie bekwaamt? (Meynen 2014b en Katzenbauer & Meynen in druk). Welke discipline het ook betreft, het vergt een aanzienlijke (bij)scholing in dit zich snel ontwikkelende veld van onderzoek.

In de rechtszaal moet verstandig met ‘neurobewijs’ worden omgegaan. Niet alleen is er veel onwetendheid over de gehanteerde methoden (hetgeen kan leiden tot overschatting van hun waarde), het neurobewijs is ook gevoelig voor vertekening (bias). Op verschillende manieren kunnen resultaten worden vertekend: de arts die een samenhang tussen afbeelding en gedrag overschat en de patiënt die resultaten beïnvloedt. Merckelbach en Merckelbach (2014) pleiten dan ook voor opstellen van een protocol hoe neurobewijs in de rechtszaal te hanteren. Ook het gebruik van een gevalideerde testbatterij om cognitieve defecten



op te sporen is van belang. Te vaak worden nog subtesten van de *Wechsler Adult Intelligence Scale* (WAIS) gebruikt om cognitieve stoornissen op te sporen, in plaats van gespecialiseerde neuropsychologische tests om de executieve functies in kaart te brengen (Jelicic & Merckelbach 2007). Tegelijkertijd dienen we ons te realiseren dat rechters aan een dergelijk protocol niet gehouden (hoeven te) zijn, en dat de procespartijen aan de rechter toch steeds ook nieuwe vragen – bijvoorbeeld om een nieuwe techniek te gebruiken of een techniek op een nieuwe manier in te zetten – kunnen voorleggen, mede omdat ontwikkelingen snel gaan (Meynen 2014c). Sowieso is het goed om na te gaan langs welke wegen een neuropsycholoog betrokken kan raken. Op dit moment lijkt dit met name via de gedragsneurologie te lopen. Echter, in de ouderenpsychiatrie bijvoorbeeld is het gebruikelijk dat psychiaters zelf NPO aan-

vragen, iets wat in de forensische setting in beginsel ook goed mogelijk lijkt.

## CONCLUSIE

Wij concluderen dat de verwachting reëel is dat de komende jaren de vraag om evaluatie van executieve functies bij de rapportage pro Justitia toe zal nemen. Forensische neuropsychologie zal daarmee een steeds belangrijkere rol gaan spelen. Er is reeds gepleit voor een subspecialisatie binnen de neuropsychologie (Merckelbach 2007). In elk geval lijkt het goed om de expertise onder (neuro)psychologen verder te versterken. Daarnaast is het van belang dat forensisch psychiaters blijvend goed op de hoogte zijn van de mogelijkheden en beperkingen van neuropsychologisch onderzoek en van een interdisciplinaire benadering bij de rapportage pro Justitia.

## LITERATUUR

- Blair KS, Mitchell DGV, Leonard A, Newman C, Richel RA, Morton J. Differentiating among prefrontal substrates in psychopathology: neuropsychological test findings. *Neuropsychology* 2008; 20: 153-65.
- Buitelaar NJL, Ferdinand RF. ADHD undetected in criminal adults. *J Attent Disord* 2012; 20: 1-9.
- Burns JM, Russel H, Swerdloff MD. Right orbitofrontal tumor with pedophilia symptom and constructional apraxia sign. *Arch Neurol* 2003; 60: 437-40.
- Egger J, Tuinier S, Oei K. Forensische neurowetenschappen en de verklaring van crimineel gedrag: Stand van zaken en aanbevelingen voor de praktijk. *Tijdschrift Neuropsychologie* 2005; 11-9.
- Eling P, Haan E de, Hijman R, Schmand B. Cognitieve neuropsychiatrie. Amsterdam: Boom; 2003.
- Eslinger PJ, Parkinson K, Shamay SC. Empathy and social-emotional factors in recovery from stroke. *Curr Opin Neurol* 2002; 15: 91-7.
- Gronde van der T, Kempes M, El C van, Rinne T, Pieters T. Neurobiological correlates in forensic assessment: a systematic review. *PLoS ONE* 2014; 9(10): e110672.
- Guay JP, Ouimet M, Proulx J. On intelligence and crime: A comparison of incarcerated sex offenders and serious non-sexual violent criminals. *Int J Law Psychiatry* 2005; 28: 405-17.
- Hasselt VB van, Hersen M, red. *Handbook of psychological approaches with violent offenders: Contemporary strategies and issues*. New York: Springer; 2013.
- Hoppenbrouwer SS, Nazeri A, Jesus DR de, Stirpe T, Felsky D, Schutter DJLG, e.a. White matter deficits in psychopathic offenders an correlation with factor structures. *PLoS ONE* 2013; 8 (8): e72375.
- Hummelen JW, Jong DH de. Toerekeningsvatbaarheid en toerekenen: de conclusie van de gedragsdeskundige versus het oordeel van de strafrechter. In: Krans HB, Marseille AT, Vellinga-Schootstra F, Westerman PC, red. *De deskundige in het recht*. Zutphen: Paris; 2011. p. 145-55.
- Jelicic M, Merckelbach H. Hersenscans in de rechtszaal: Oppassen geblazen. *Nederlands Juristenblad* 2007; 44: 2794-800.
- Jelicic M, Merckelbach H. Neuro-psychologische expertises. In: Koppen van J, Merckelbach H, Jalicic M, Keijser JW de, red. *Reizen met mijn rechter*. Deventer: Kluwer; 2010. p. 423-38.
- Jonker C, Matthaai I, Schouws SNTM, Sikkens EPK. Twee verdachten met hersenletsel en crimineel gedrag. De bijdrage van de neuroloog aan forensisch psychiatrische diagnostiek. *Tijdschr Psychiatr* 2011; 52: 181-7.
- Jue P, Schilt T. Alcoholgerelateerde cognitieve stoornissen. In Jonker C, Verheij FRJ, Slaets JPI, red. *Handboek dementie: laatste inzichten in diagnostiek en behandeling*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2009. p. 243-50.
- Katzenbauer M, Meynen G. Insanity: Neurolaw and forensic psychiatry. In *The insanity defense. Multidisciplinary views on its history, trends, and controversies*, White MD, red. Santa Barbara: Praeger; in druk.
- Kaufmann PM. Neuropsychologist experts and neurolaw: Cases, controversies, and admissibility challenges. *Behav Sci Law* 2013; 31: 739-55.
- Kordelaar WF van. Supplement: stoornis en delict in cijfers. In: Blansjaar BA, Beukers MM, Kordelaar WF van, red. *Stoornis en delict. Handboek psychiatrische en psychologische rapportage in strafzaken*. Utrecht: De Tijdstroom; 2008. p. 277-333.
- Liljegen M, Nasaan G, Temlett J, Perry DC, Rankin KP, Merrilees J, e.a. Criminal behavior in frontotemporal dementia TD and Alzheimer disease. *JAMA Neurol* 2015; 72: 295-300.

- Liem MCA, Vinkers DJ. Levensdelicten door verdachten met en psychotische stoornis in Nederland. Tijdschr Psychiatr 2012; 54: 509-16.
- Merckelbach HLGJ. Psycholoog à decharge. Tijdschrift voor Neuropsychologie 2007; 1: 12-9.
- Merckelbach HLGJ, Merckelbach SEM. Neurobewijs in de rechtszaal? Eerst een protocol. Ned Tijdschr Geneesk 2014; 158: 1-3.
- Meynen G. Neurolaw: neuroscience, ethics, and law. Review Essay. Ethical Theory Moral Pract 2014a; 17: 819-29.
- Meynen G. Neurolaw: De relevantie voor de forensische psychiatrie. Tijdschr Psychiatr 2014b; 56: 597-604.
- Meynen G. Antwoord aan Goethals (reactie op 'Neurolaw: de relevantie voor de forensische psychiatrie' en 'Forensisch psychiaters en forensisch psychologen: mind the gap'). Tijdschr Psychiatr 2014c; 56: 842-3.
- Morse SJ, Roskies AL, red. A primer on criminal law and neuroscience. A contribution of the Law and Neuroscience Project, supported by the MacArthur Foundation. New York: Oxford University Press; 2013.
- Philipse M, Bulten E, Nijman H. Psychische stoornissen en delictgedrag. In: Koppen van J, Merckelbach H, Jalicic M, Keijser JW de, red. Reizen met mijn rechter. Deventer: Kluwer; 2010. p. 67-90.
- Schmand B, Huizinga HM, van Gool WA van. Meta-analysis of CSF en MRI biomarkers for detecting preclinical Alzheimers's disease. Psychol Med 2010; 40: 135-45.
- Schouws S. Zin en onzin van het meten van intelligentie, Psychopraktijk 2015; 7: 34-6.
- Teunisse J-P, Krabbendam L, Vissers C. Sociaal disfunctioneren: Theory of Mind en emotieperceptie. In: Eling P, Aleman A, Krabbendam L, red. Cognitieve neuropsychiatrie. Een procesbenadering van symptomen. Amsterdam: Boom; 2013. p. 185-218.
- Vollema M. Neuropsychologische aspecten van persoonlijkheidsstoornissen. In: Eurelings-Bontekoe EHM, Verheul R, Snellen WM, red. Handboek persoonlijkheidspathologie. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2012. p. 73-88.
- Williams WH, Mewse AJ, Tonks J, Mills S, Burgess CN, Cordon G. Traumatic brain injury in a prison population: prevalence and risk for reoffending. Brain Inj 2010; 24: 1184-8.
- Wilson BA, Alderman N, Burgess PW, Emslie H, Evan JJ. Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome. Bury St Edmunds: Thames Valley Test Company; 1996.



## SUMMARY

# The importance of neuropsychological assessment for forensic psychiatric evaluations of defendants

S.N.T.M. SCHOUWS, C. JONKER, G. MEYNEN

- BACKGROUND** In criminal law, increased interest is being shown in brain disorders, cognitive impairment and neuroimaging, particularly in connection with pre-trial reports. In a number of cases the contribution made by neuropsychology to the forensic diagnosis is considerable, and there is a need for further clarification.
- AIM** To clarify the relevance of the neuropsychological assessment of suspects and to explore the implications for forensic psychiatry.
- METHOD** We discuss recent literature and present a characteristic case selected from the Dutch jurisdiction.
- RESULTS** On the basis of neuropsychological assessment it is possible to obtain insight into the relation between brain disorders and criminal behaviour. The case that we present shows that the court may consider the influence of cognitive impairment on behavior to be very important.
- CONCLUSION** Neurocognitive disorders can make an important contribution to psychiatric assessments of defendants. In the forensic practice a combined diagnostic approach consisting of psychiatric evaluation, neurological assessment of behaviour, imaging techniques and neuropsychological assessment, is clearly preferable.

TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 58(2016)12, 872-880

**KEY WORDS** neurological assessment, neuropsychological assessment, pre-trial report