

Dementie en geheugenstoornissen

J. G. W. RAAIJMAKERS

Instituut voor Zintuigfysiologie TNO, Kampweg 5, 3769 DE Soesterberg

SUMMARY. Dementia and memory disorders. *This paper reviews the possible significance of several distinctions that have been proposed in amnesia research with respect to their relevance for neuropsychological research of dementia. In this field, there is a growing need for suitable tests of memory that can be used for (early) differential diagnosis. It is argued that in addition to the existing global tests, specific tests are needed that enable the assessment of various components of the memory function. After a review of some important recent analyses of memory that have proven to be of importance for the study of the amnesic syndrome, a new approach is presented that is based on the indirect measurement of memory. In such an approach, memory is assessed through the effect of prior presentations of other cognitive functions, such as the reading of isolated words or the naming of pictures. This is illustrated by a discussion of the repetition effects in perceptual identification.*

Analyses van geheugenstoornissen vormen sinds jaren een belangrijke bron van informatie, zowel voor neuropsychologen die de precieze aard van een specifieke stoornis willen onderzoeken alsook voor experimentele psychologen voor wie dergelijke gegevens nieuwe gezichtspunten kunnen opleveren ten aanzien van theorieën over geheugenprocessen bij gezonde personen. Daarbij valt echter op dat dit onderzoek grotendeels georiënteerd is op een groep patiënten, namelijk patiënten met het zogenaamde *amnestisch syndroom*. Tot voor kort werd relatief weinig aandacht besteed aan geheugenstoornissen bij demente patiënten, hoewel dit in kwantitatief opzicht toch veruit de belangrijkste categorie van amnesiepatiënten is. In Nederland alleen al gaat het om circa tweehonderdduizend mensen. Bovendien zal volgens de prognoses de omvang van deze problematiek de komende jaren nog sterk toenemen, dit niet alleen vanwege de toename van het aantal 65-plussers maar met name vanwege de toename van het aantal 85-plussers (de zogenaamde dubbele vergrijzing), bij wie deze stoornis relatief vaker voorkomt.

Wellicht het belangrijkste probleem voor de klinische praktijk betreft het ontbreken van een geschikt diagnostisch instrumentarium. Als gevolg daarvan worden vaak foutieve diagnoses gesteld (zie Godderis, 1981), bijvoorbeeld een patiënt wordt als dement gediagnosticeerd, terwijl er sprake is van een stoornis van depressieve aard. Onnodig te zeggen dat een dergelijke fout ernstige gevolgen kan hebben voor de betreffende patiënt (en de naaste verwanten). In dit artikel zal ik enkele belangwekkende recente ontwikkelingen in de cognitieve psychologie van het geheugen bespreken die

van belang kunnen zijn voor de ontwikkeling van instrumenten ten behoeve van de vroegtijdige diagnostiek van dementie. Ik zal mij daarbij vooral richten op de dementie van het Alzheimer type, dit onder andere vanwege het feit dat dit veruit de meest voorkomende vorm van dementie is. Aangezien geheugenstoornissen een algemeen en karakteristiek symptoom zijn van deze vorm van dementie en in het algemeen tot de vroegste symptomen daarvan behoren, ligt het voor de hand dat adequate geheugentests van groot belang zijn voor de vroege diagnostiek van deze ziekte.

We denken daarbij niet zozeer aan *globale tests* voor geheugenfuncties, maar aan *specifieke instrumenten* die gebruikt zouden kunnen worden ter onderscheiding van bijvoorbeeld Alzheimer patiënten en depressieve bejaarden of van Alzheimer- en Korsakoff-patiënten. Met behulp van een globale test zoals bijvoorbeeld de nog steeds veel gebruikte Wechsler Memory Scale (WMS) kunnen weliswaar stoornissen of defecten in de geheugenfunctie opgespoord worden, maar het is met dergelijke globale tests niet mogelijk differentiële diagnoses te maken.

Zo bleek bijvoorbeeld in een recent onderzoek van Weingartner en zijn medewerkers (Weingartner, Grafman, Boutelle, Kaye & Martin, 1983) dat er geen verschil was in de prestaties op de WMS en op een aantal andere conventionele geheugentaken tussen Korsakoff patiënten en patiënten in een vroeg stadium van dementie, waarschijnlijk van het Alzheimer type. Bij taken die specifiek gericht waren op aspecten van het semantisch geheugen (zoals het genereren van woorden die beginnen met een bepaalde letter of het afmaken van hoog gestructureerde zinnen), waren de prestaties

ties van de Alzheimer patiënten echter duidelijk slechter dan die van de Korsakoffs, terwijl deze laatsten niet significant verschilden van een controlegroep. In het algemeen zijn er echter nog niet veel duidelijke gegevens over de verschillen tussen verschillende vormen van amnesie, en dergelijk onderzoek is dan ook mijn inziens in hoge mate gewenst.

Met dit alles wil ik niet beweren dat uitsluitend onderzoek dat gericht is op de ontwikkeling van specifieke instrumenten van belang is voor de neuropsychologische praktijk. Globale tests blijven, met name wanneer ze snel en gemakkelijk afgenomen kunnen worden, van belang voor screening doeleinden en voor het longitudinaal volgen van het verloop van de stoornis.

Analyse van deelfuncties

Op basis van de huidige inzichten in het verloop van normale geheugenprocessen is het echter mogelijk te komen tot een nauwkeuriger analyse van *gestoorde* geheugenprocessen, waardoor een beter inzicht verkregen kan worden in de aard van het geheugendefect. Dit kan gezien worden als een uitbreiding van het onderzoek in de zeventiger jaren waarbij aspecten van het korte termijn en het lange termijn geheugen centraal stonden. Hoewel dit onderscheid geenszins achterhaald is, worden in de tegenwoordige literatuur een aantal additionele aspecten onderscheiden die van groot potentieel belang zijn voor de analyse van amnestische verschijnselen.

We zullen ons met name richten op die aspecten die in de recente literatuur met betrekking tot het amnestisch syndroom voorgesteld zijn als relevant voor de karakterisering van deze stoornis. Daarbij gaat het niet in de eerste plaats om een evaluatie van deze hypothesen, maar om de potentiële waarde voor de differentiële diagnostiek van de seniele dementie van het Alzheimer type. Het is wellicht van belang op te merken dat het gezien de stand van zaken op dit terrein niet mogelijk is reeds nu een duidelijke klassificatie van deelfuncties aan te brengen. Een dergelijke klassificatie zou op dit moment te pretentiefus zijn. Het lijkt verstandiger elk van de voorgestelde aspecten afzonderlijk op zijn waarde voor de diagnostiek te toetsen.

Een bekend onderscheid is bijvoorbeeld dat tussen het *episodisch* en het *semantisch* geheugen. Het episodisch geheugen is zoals bekend het geheugen voor persoonlijke ervaringen, terwijl het semantisch geheugen het georganiseerde kennisbestand bevat waarin onder andere de relaties tussen begrippen gepresenteerd zijn. Volgens verschillende onderzoekers, zoals Kinsbourne en Wood (1975, 1982), zou het amnestisch syndroom met name of uitsluitend berusten op een stoornis in het episodisch geheugen. Uit een aantal recente onderzoeken blijkt voorts dat Alzheimer patiënten wel stoornissen vertonen bij het gebruik van semantische infor-

matie (Weingartner et al., 1982, 1983; Martin & Fedio, 1983), hetgeen in overeenstemming is met de slechtere prestaties van deze patiënten bij 'naming' en 'fluency' taken. Dit betekent met andere woorden dat het op basis van deze resultaten mogelijk zou kunnen zijn deze verschillende vormen van geheugenstoornissen van elkaar te onderscheiden.

Opgemerkt moet echter worden dat de empirische resultaten die vaak geïnterpreteerd worden als ondersteuning voor de stelling dat het amnestisch syndroom berust op een stoornis uitsluitend in het episodisch geheugen, voor meerdere interpretaties vatbaar zijn. Bij het onderzoek naar het semantisch geheugen gaat het immers veelal om informatie die reeds lang geleden opgeslagen is, terwijl het bij tests van het episodisch geheugen ervaringen van meer recente datum betreft. Zo observeerden Zola-Morgan, Cohen en Squire (1983) dat bij deze patiënten het episodisch geheugen voor ervaring van lang geleden eveneens intact gebleven was.

Een tweede, enigszins verwant onderscheid uit de recente literatuur dat mogelijkterwijs van belang is voor de analyse van geheugenstoornissen betreft het onderscheid tussen *context-vrije* en *context-gestuurde* ophaalprocessen. Volgens een aantal onderzoekers zoals Winocur (1982) en Huppert en Piercy (1976, 1978) is er bij het amnestisch syndroom sprake van een stoornis in het gebruik van contextuele retrieval cues bij het activeren van informatie in het lange-termijn geheugen. Zo vonden Huppert en Piercy (1976) dat amnesiepatiënten wel in staat zijn eerder gepresenteerde stimuli te onderscheiden van niet-aangeboden stimuli, maar dat zij een duidelijke deficiet vertonen wanneer de taak een discriminatie vereist van stimuli die in twee verschillende sessies (met een intersessie-interval van 24 uur) aangeboden zijn. Deze hypothese verklaart bovendien waarom amnesiepatiënten relatief slecht presteren bij interferentietaken waarbij eveneens een discriminatie tussen items die in verschillende lijsten (contexten) gepresenteerd zijn, vereist is. Deze hypothese lijkt ook ondersteund te worden door een aantal bevindingen uit dier-experimenteel onderzoek (zie Hirsch, 1974). Een soortgelijk onderscheid wordt voorgestaan door Wickelgren (1979) die spreekt van horizontale en verticale associaties. Volgens Wickelgren zouden amnestische patiënten niet in staat zijn nieuwe verticale associaties (codes) te vormen, maar zouden zij wel horizontale associaties (simpele S-R connecties) kunnen vormen en bestaande verticale associaties kunnen versterken. Het is niet duidelijk of dit onderscheid relevant is voor de diagnostiek van dementie. Nader onderzoek zou hierover meer gegevens moeten verschaffen.

Een derde onderscheid betreft dat tussen een zogenaamde *procedureel* en een *declaratief* geheugen. Het procedureel geheugen bevat de kennis met betrekking

tot allerlei procedures en strategieën die van belang zijn bij de uitvoering van (cognitieve) handelingen en taken. Van veel van deze procedurele kennis zal de persoon zich normaliter niet bewust zijn, maar zij speelt een rol bij het leren een taak steeds beter en sneller uit te voeren. Onder het declaratief geheugen verstaat men dan het geheugen voor feiteninformatie. Dit onderscheid dat bijvoorbeeld in de ACT-theorie, het geheugenmodel van John Anderson, centraal staat, wordt door Cohen en Squire (1980) van fundamenteel belang geacht voor de analyse van het amnestisch syndroom. Volgens deze onderzoekers zou de geheugenstoornis het gevolg zijn van een defect in het declaratieve geheugen, dit op grond van het feit dat Korsakoff-patiënten wel in staat zijn tot het leren van allerlei cognitieve vaardigheden, hoewel zij daar geen bewuste herinnering van hebben. Aangezien echter bij Alzheimer patiënten ook andere cognitieve processen gestoord zijn, ligt het voor de hand te veronderstellen dat deze patiënten ook stoornissen zullen vertonen bij taken waarbij het aanleren en gebruik van procedures en strategieën een rol speelt.

Ik zou hier echter de aandacht met name willen richten op een onderscheid niet tussen twee type informatie of twee geheugens maar tussen twee typen cognitieve processen, een onderscheid dat in de recente geheugenpsychologie van groot belang is gebleken. Ik doel hier op het door onder andere Shiffrin en Schneider (1977) naar voren gebrachte onderscheid tussen *automatische* en *gecontroleerde* processen. Automatische processen komen in dit verband grofweg overeen met de meer basale, fundamentele geheugenprocessen. Het zijn processen die geen beroep doen op de beperkte verwerkingscapaciteit van het systeem en waarover het subject geen controle meer heeft zodra ze gestart zijn. Gecontroleerde processen zijn daarentegen *strategie-afhankelijk*, het verloop ervan kan beïnvloed worden en zij doen een beroep op de beperkte verwerkingscapaciteit van het werkgeheugen. Zo zijn activatiesnelheid van een associatie in het lange-termijn geheugen een automatisch aspect genoemd kunnen worden, terwijl het zoeken naar een geschikte associatieve verbinding tussen twee woorden een strategie-afhankelijk aspect is.

Naar mijn mening is dit onderscheid tussen automatische en strategie-afhankelijke processen van fundamenteel belang voor de analyse van geheugenstoornissen. Met name lijkt dit onderscheid relevant voor de differentiële diagnose van Alzheimer patiënten versus depressieve ouderen. Depressieve patiënten vertonen bij standaard geheugentaken vaak soortgelijke stoornissen als geobserveerd worden bij seniele dementie, hetgeen de diagnose van wat er in een concreet geval aan de hand is in hoge mate bemoeilijkt. Het onderscheid tussen automatische en strategie-afhankelijke

processen kan in dit verband wellicht een oplossing bieden. Een mogelijke hypothese is dat depressieve bejaarden met name stoornissen te zien zullen geven bij strategie-afhankelijke processen en niet bij automatische taken die uitsluitend een beroep doen op basale geheugenfuncties en die vrijwel geen beroep doen op de beperkte verwerkingscapaciteit van het cognitieve systeem.

Een soortgelijke hypothese is onlangs voorgesteld door Weingartner en zijn medewerkers (Weingartner et al., 1982, 1983). Weingartner veronderstelt dat depressieve patiënten met name stoornissen te zien zullen geven en bij taken die veel of langdurig aandacht of inspanning vereisen, maar niet bij taken die relatief automatisch uitgevoerd kunnen worden. Bij deze patiënten zouden de cognitieve dysfuncties te maken hebben met motivatie en arousal, wat bij demente patiënten niet het geval zou zijn. Zij laten zien dat depressieve patiënten, vergeleken met een normale controlegroep, met name problemen hebben bij weinig voorgestructureerde taken zoals bijvoorbeeld het leren van en willekeurig samengestelde lijst woorden. Bij lijsten die georganiseerd zijn in enkele categorieën is het verschil veel geringer. Ook zouden depressieve patiënten duidelijkere stoornissen vertonen bij intentionele leertaken (waarbij ze expliciet de opdracht krijgen de informatie te onthouden) dan bij incidentele leertaken. Demente patiënten daarentegen zouden met name duidelijke stoornissen te zien geven bij passieve of automatische taken zoals bijvoorbeeld het schatten hoe vaak een bepaalde gebeurtenis opgetreden is.

Indirecte metingen van het geheugen

Het is reeds lang bekend dat het geheugen ook een invloed heeft op andere cognitieve processen, met name op de waarneming. De perceptie van objecten en het herkennen van bijvoorbeeld woorden worden sterk beïnvloed door recente eerdere presentaties van diezelfde items. Dit betekent dat we de geheugenfunctie niet alleen kunnen meten via *directe* metingen maar ook middels *indirecte* tests waarbij niet rechtstreeks gevraagd wordt wat iemand onthouden heeft maar waarbij het effect van vroegere ervaringen (d.w.z. het geheugen) gemeten wordt met behulp van de prestatie op anderssoortige taken.

Een experimentele taak die in dit verband bij uitstek geschikt lijkt, is de zogenaamde *perceptuele identificatietaak*. Bij deze taak krijgt het subject zeer kort een bepaald woord te zien en moet proberen dat woord te identificeren. Waar het nu om gaat, is dat uit recent onderzoek van Jacoby en anderen (zie Jacoby & Dallas, 1981; Jacoby & Witherspoon, 1982; Jacoby, 1983a, b) blijkt dat er bij deze taak een duidelijke invloed te zien is van eerdere aanbiedingen van het woord. De tweede keer dat een woord aangeboden wordt, wordt

het aanzienlijk sneller of met een grotere waarschijnlijkheid geïdentificeerd. Tabel 1 geeft een indruk van de grootte van dit effect.

Tabel 1. Percentage correcte identificatie als functie van herhaling en taalfrequentie (naar Jacoby, 1983a).

	frequentie		
	hoog	gemiddeld	laag
oud	.78	.74	.63
nieuw	.61	.55	.35

Deze gegevens zijn afkomstig uit een recent experiment van Jacoby (1983a). Wat verrassend is bij deze resultaten is de interactie met taalfrequentie en de grootte van het effect bij laag-frequente woorden. Dergelijke resultaten werden in het verleden vaak verklaard door de aanname dat presentatie van een woord leidt tot een tijdelijke verlaging van de drempel voor activatie van een abstracte woordcode (zie bijvoorbeeld het logogen-model van Morton, 1969, 1979). Volgens Jacoby en anderen wordt dit facilitatie-effect echter veroorzaakt door de bijdrage van het episodisch geheugenspoor dat gevormd is bij de eerste aanbieding van het woord. Aangenomen wordt dat de perceptie van de letters (en daarmee de identificatie van het woord) door middel van een top-down feedback mechanisme versneld wordt op grond van de bijdrage van zowel hogere orde (woord)codes als eventuele episodische geheugensporen van eerdere recente presentaties (Salasoo et al., 1985). In een dergelijk interactief activatiemodel is de facilitatie door repetitie dus gebaseerd op episodische geheugensporen. Dit zou onder andere blijken uit het feit dat het hier niet om een tijdelijk effect gaat maar om een effect dat zelfs na 24 uur nog duidelijk aanwezig is (Jacoby & Dallas, 1981). Kolers (1976) vond zelfs na een retentie-interval van een jaar nog een effect bij een soortgelijke taak.

We kunnen nu de hypothese opstellen dat een dergelijk facilitatie-effect niet of in veel geringere mate zal optreden bij demente patiënten dan bij een controlegroep, terwijl er geen verschil zal zijn tussen de controlegroep en depressieve patiënten. Het gaat hier immers om een bij uitstek automatische verwerkingstaak die zonder veel inspanning uitgevoerd kan worden. Een bijkomend voordeel van deze taak is dat de experimentele parameters (zoals de aanbiedingstijd) voor elk subject afzonderlijk ingesteld kunnen worden. Daardoor kunnen deze zo gekozen worden dat de kans op correcte identificatie voor nieuwe, nog niet eerder aangeboden woorden, voor alle groepen gelijk is. Tevens kan nagegaan worden wat het verband is met de prestatie bij een episodische herkenningstaak, waarbij het subject moet aangeven welke van twee woorden eerder aangeboden is.

Dit verschijnsel kan in verband gebracht worden met recente bevindingen waaruit blijkt dat Korsakoff-patiënten wel in staat zijn een aantal vaardigheden te leren, maar geen bewuste herinnering hebben van het feit dat zij de taak al eens eerder uitgevoerd hebben. Zoals eerder vermeld, wordt dit vaak verklaard door het onderscheid procedureel en declaratief geheugen. Zo vonden Cohen en Squire (1980) dat Korsakoff-patiënten in staat zijn tot het leren van spiegelbeeld-schrift. Bij unieke, niet-herhaalde items was er geen verschil in het verloop van het leerproces met een normale controlegroep. Bij herhaalde items was er echter wel een duidelijk verschil. De controlegroep vertoonde een veel sterker repetitie-effect, hetgeen verklaarbaar is indien een dergelijk repetitie-effect afhankelijk is van de vorming van episodische geheugensporen.

Dergelijke repetitie-effecten en de factoren waardoor ze beïnvloed worden zijn van groot potentieel belang voor de evaluatie van allerlei verklaringsmodellen voor amnesieverschijnselen. Een factor die met name van belang is, is een eventueel verschillend effect op pseudo-woorden vergeleken met echte, bestaande woorden. Uit onderzoek van Feustel, Shiffrin en Salasoo (1983) bij normale proefpersonen blijkt namelijk dat er ook bij pseudo-woorden een repetitie-effect optreedt in de tijd die benodigd is voor identificatie.

Zo verklaart Wickelgren (1979) het gegeven dat Korsakoff-patiënten in staat zijn allerlei vaardigheden te leren, door aan te nemen dat zij wel in staat zijn reeds bestaande, horizontale associaties te versterken maar het vermogen missen nieuwe codes of verticale associaties te vormen. Deze theorie zou een eventueel gering facilitatie-effect bij dergelijke patiënten moeten verklaren door de aanname dat de eerste aanbieding leidt tot versterking van een reeds bestaande geheugencode. Een dergelijke theorie zou een duidelijk verschil moeten voorspellen tussen het effect bij bestaande en bij pseudo-woorden. Bij pseudo-woorden zou er immers een nieuwe code gevormd moeten worden en daartoe zouden amnesiepatiënten niet in staat zijn. De resultaten van recent onderzoek van Cermak et al. (1985) kunnen gezien worden als een ondersteuning van deze theorie. Zij vonden namelijk bij zes Korsakoff-patiënten wel een facilitatie-effect voor betaande woorden, maar niet voor pseudo-woorden. Verder onderzoek bij meer patiënten is echter nodig alvorens betrouwbare conclusies getrokken kunnen worden.

Een interessante bevinding in dit verband is dat het met behulp van deze taak mogelijk lijkt de vorming van nieuwe semantische codes te bestuderen. Salasoo, Shiffrin en Feustel (1985) vonden namelijk dat herhaalde aanbieding van een pseudo-woord (gedurende een groot aantal sessies) leidt tot de vorming van een code voor een dergelijk item welke (evenals de semantische codes voor echte woorden) uiterst resistent is

voor vergeten. Zij vonden dat er na een retentie-interval van een jaar nog geen effect meer gevonden werd van herhaalde aanbieding van een bestaand woord. Bestaande woorden werden echter (zoals verwacht mag worden) sneller geïdentificeerd dan nieuwe, nog nooit eerder aangeboden pseudo-woorden. Waar het nu om gaat is dat pseudo-woorden die in oorspronkelijke sessies zeer vaak aangeboden waren, even snel herkend werden als bestaande woorden en dus sneller dan nieuwe pseudo-woorden. Zij verklaarden dit door de aanname dat veelvuldige aanbieding van een pseudo-woord uiteindelijk leidt tot de vorming van een lexicale, context-onafhankelijke code, vergelijkbaar met bestaande woordcodes.

Dergelijke automatische geheugenprocessen zouden ook onderzocht kunnen worden bij een aantal andere taken. In dit verband kan bijvoorbeeld gedacht worden aan mogelijke facilitatie-effecten die optreden bij het benoemen van plaatjes, of aan de automatische opslag van informatie die optreedt bij incidentele leertaken.

Algemene conclusie

Zoals in de inleiding beschreven, is er een groeiende behoefte aan geschikte tests waarmee deelaspecten van het geheugen gemeten kunnen worden. Dit is niet alleen van belang voor de differentiële diagnostiek van dementie (hoewel daar het probleem het meest acuut lijkt) maar ook voor het neuropsychologisch onderzoek van andere vormen van geheugenstoornissen. Met andere woorden men zou idealiter de beschikking willen hebben over een testbatterij waarin verschillende aspecten van het geheugen aan de orde komen en dat een proefiel oplevert dat inzicht geeft in de aard van de stoornis.

Hoe zou een dergelijke batterij eruit moeten zien? Naast de meer traditionele onderdelen zoals algemene kennisvragen, een of meerdere korte-termijn geheugentaken, het reproduceren van een voorgelezen verhaaltje, en de herkenning en herinnering van een lijstje woorden of woordparen, zou een dergelijke batterij ook een aantal onderdelen moeten bevatten die meer gericht zijn op specifieke aspecten van het geheugen. Van de in de voorgaande paragrafen besproken mogelijkheden zouden naar mijn mening met name de volgende aspecten in aanmerking genomen moeten worden.

In de eerste plaats zou er meer aandacht moeten zijn voor het gebruik van informatie uit het semantisch geheugen, waardoor de prestatie op dit soort taken vergeleken zou kunnen worden met de prestatie op de traditionele episodische geheugentaken. Voorts zouden er naast strategie-afhankelijke ook meer automatische processen aan orde moeten komen. Gedacht kan worden aan (1) een zogenaamde "fluency"-taak, dat wil zeggen het genereren van zoveel mogelijk voorbeelden

uit een bepaalde semantische categorie (een strategie-afhankelijke, semantische taak), (2) een zogenaamde semantische "priming"-taak, dat wil zeggen een eventuele vermindering van de latentietijd bij het oplezen van een woord wanneer kort daarvoor een semantisch verwant woord aangeboden is (een automatische, semantische taak), en (3) de in de vorige paragraaf uitgebreid besproken perceptuele identificatietaak waarbij nagegaan wordt of woorden die bijvoorbeeld eerder in de sessie gelezen zijn, sneller geïdentificeerd worden (een automatische taak waarmee het episodisch geheugen gemeten zou kunnen worden).

Voordat overgegaan kan worden tot de daadwerkelijke praktische constructie van een dergelijke testbatterij, is uiteraard meer fundamenteel onderzoek nodig om na te gaan of dergelijke taken inderdaad discrimineren tussen verschillende populaties patiënten en om te bepalen wat de meest geschikte procedure is. Voor wat betreft de perceptuele identificatietaak is daartoe onlangs aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen een onderzoek gestart in samenwerking met het St. Lambertusziekenhuis te Helmond waarin onderzocht wordt of het facilitatie-effect als gevolg van repetitie eveneens optreedt bij Alzheimer-patiënten en zo ja, in dezelfde mate als bij een controlegroep. Een van de doeleinden van dit project is na te gaan wat de meest geschikte procedure is voor een dergelijk neuropsychologisch onderzoek.

Een praktisch probleem bij de hier geschetste benadering voor de diagnostiek van geheugenstoornissen is dat de afname van een dergelijke testbatterij niet alleen de beschikbaarheid van apparatuur (microcomputer en dergelijke) veronderstelt, maar bovendien een relatief tijdrovende aangelegenheid is. Een dergelijke aanpak is dan ook slechts uitvoerbaar in een gespecialiseerde setting (bijvoorbeeld een neuropsycholoog in een ziekenhuis). In de praktijk blijkt er echter behoefte te bestaan aan korte, gemakkelijk af te nemen tests voor screening doeleinden ten behoeve van vroegtijdige diagnostiek van dementie (zie Khatourian, 1985). Gezien de in dit artikel besproken problemen, lijkt dat echter een niet realistisch doel. Beter lijkt het om vooralsnog een tweestaps procedure te gebruiken. In de eerste stap wordt op het niveau van de "eerste lijn" met behulp van een eenvoudige papieren-potlood test gekeken of er aanwijzingen zijn voor een geheugenstoornis, van welke aard dan ook. Indien een dergelijke stoornis vermoed wordt, wordt de patiënt doorverwezen voor een uitgebreider en langduriger onderzoek in een gespecialiseerde setting. Pas na deze tweede fase kan een betrouwbare diagnose gesteld worden met betrekking tot de precieze aard van de stoornis. De bijdrage van de moderne geheugenpsychologie zou dan vooral in deze tweede fase gelegen zijn: door gericht experimenteel onderzoek naar speci-

fieke componenten van het geheugenproces bij verschillende patiëntgroepen moeten de taken opgespoord worden die het meest geschikt zijn voor de differentiële diagnostiek.

Samenvatting

In dit artikel worden enkele belangrijke gezichtspunten gepresenteerd voor neuropsychologisch onderzoek van dementie. Op dit terrein is een groeiende behoefte aan geschikte tests voor het geheugen die bruikbaar zijn voor de (vroege) differentiële diagnostiek. Beargumenteerd wordt dat er naast de bestaande globale tests behoefte is aan specifieke tests waarmee de aspecten van de geheugenfunctie gemeten kunnen worden. Na een overzicht van enkele belangrijke recente analyses van het geheugen die van belang zijn gebleken voor het onderzoek naar het amnestisch syndroom, wordt een nieuwe benadering gepresenteerd die gebaseerd is op het op indirecte wijze meten van de geheugenfunctie, namelijk via het effect van eerdere ervaringen op andere cognitieve functies, zoals het lezen van losse woorden of het benoemen van plaatjes. Een en ander wordt geïllustreerd aan de hand van repetitie-effecten bij perceptuele identificatie.

Literatuur

- Cermak, L.S., Talbot, N., Chandler, K., & Wolbarts, L.R. (1985). The perceptual priming phenomenon in amnesia. *Neuropsychologia*, 23, 615-622.
- Cohen, N.J., & Squire, L.R. (1980). Preserved learning and retention of pattern-analyzing skill in amnesia: Dissociation of knowing how and knowing that. *Science*, 210, 207-210.
- Feustel, T.C., Shiffrin, R.M., & Salasoo, A. (1983). Episodic and lexical contributions to the repetition effect in word identification. *Journal of Experimental Psychology: General*, 112, 309-346.
- Godderis, J. (1981). Vroegtijdige diagnostiek van dementie. In D.L. Knook & W.J.A. Goedhard (Eds.), *Dementie en hersenveroudering*. Gerontologische Reeks, deel 2. Alphen aan de Rijn: Stafleu.
- Hirsh, R. (1974). The hippocampus and contextual retrieval of information from memory: A theory. *Behavioral Biology*, 12, 421-444.
- Huppert, F.A., & Piercy, M. (1976). Recognition memory in amnesic patients: Effects of temporal context and familiarity of material. *Cortex*, 12, 3-20.
- Huppert, F.A., & Piercy, M. (1978). The role of trace strength in recency and frequency judgments by amnesic and control subjects. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 30, 347-354.
- Jacoby, L.L. (1983a). Perceptual enhancement: Persistent effects from an experience. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 9, 21-38.
- Jacoby, L.L. (1983b). Remembering the data: Analyzing interactive processes in reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 485-508.
- Jacoby, L.L., & Dallas, M. (1981). On the relationship between autobiographical memory and perceptual learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110, 306-340.
- Jacoby, L.L., & Witherspoon, D. (1982). Remembering without awareness. *Canadian Journal of Psychology*, 36, 300-324.
- Khachaturian, Z.S. (1985). Progress of research on Alzheimer's disease: Research opportunities for behavioral scientists. *American Psychologist*, 40, 1251-1255.
- Kinsbourne, M., & Wood, F. (1975). Short-term memory processes and the amnesic syndrome. In D. Deutsch & A.J. Deutsch (Eds.), *Short-term memory*. New York: Academic Press.
- Kinsbourne, M., & Wood, F. (1982). Theoretical considerations regarding the episodic-semantic memory distinction. In L. Cermak (Ed.), *Human memory and amnesia*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Kolers, P.A. (1976). Remembering a year later. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 2, 554-565.
- Martin, A., & Fedio, P. (1983). Word production and comprehension in Alzheimer's disease: The breakdown of semantic knowledge. *Brain and Language*, 19, 124-141.
- Morton, J. (1969). Interaction of information in word recognition. *Psychological Review*, 76, 165-178.
- Morton, J. (1979). Facilitation in word recognition: Experiments causing change in the logogen model. In P.A. Kolers, M.E. Wrolstad & H. Bouma (Eds.), *Processing of visible language I*. New York: Plenum Press.
- Salasoo, A., Shiffrin, R.M., & Feustel, T.C. (1985). Building permanent memory codes: Codification, and repetition effects in word identification. *Journal of Experimental Psychology: General*, 114, 50-77.
- Shiffrin, R.M., & Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending, and a general theory. *Psychological Review*, 84, 127-190.
- Weingartner, H., Grafman, J., Boutelle, W., Kaye, W., & Martin, P.R. (1983). Forms of memory failure. *Science*, 221, 380-382.
- Weingartner, H., Kaye, W., Smallberg, S., Cohen, R., Ebert, M.H., Gillin, J.C. & Gold, P. (1982). Determinants of memory failures in dementia. In S. Corkin et al. (Eds.), *Alzheimer's disease: A report of progress in research*. (Aging, Vol. 19). New York: Raven Press.
- Wickelgren, W.A. (1979). Chunking and consolidation: A theoretical synthesis of semantic networks, configuring in conditioning, S-R versus cognitive learning, animal forgetting, the amnesic syndrome, and the hippocampal arousal system. *Psychological Review*, 86, 44-60.
- Winocur, G. (1982). The amnesic syndrome: A deficit in cue utilization. In L. Cermak (Ed.), *Human memory and amnesia*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum
- Zola-Morgan, S., Cohen, N.J., & Squire, L.R. (1983). Recall of remote episodic memory in amnesia. *Neuropsychologia*, 21, 487-500.