

Bedankt voor het downloaden van dit artikel. De artikelen uit de (online)tijdschriften van Uitgeverij Boom zijn auteursrechtelijk beschermd. U kunt er natuurlijk uit citeren (voorzien van een bronvermelding) maar voor reproductie in welke vorm dan ook moet toestemming aan de uitgever worden gevraagd.

Boom

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikelen 16h t/m 16m Auteurswet 1912 jo. Besluit van 27 november 2002, Stb 575, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht te Hoofddorp (postbus 3060, 2130 KB, www.reprorecht.nl) of contact op te nemen met de uitgever voor het treffen van een rechtstreekse regeling in de zin van art. 16l, vijfde lid, Auteurswet 1912.

Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16, Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot de Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten, postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.cedar.nl/pro).

No part of this book may be reproduced in any way whatsoever without the written permission of the publisher.

info@boomamsterdam.nl
www.boomuitgeversamsterdam.nl

Tsukiura, T. & Cabeza, R. (2008). **Orbitofrontal and hippocampal contributions to memory for face-name associations: The rewarding power of a smile.** *Neuropsychologia*, **46**, 2310-2319.

Emotiewetenschappers, zoals Joseph Le Douarin, stellen dat emotie en cognitie verschillende maar interacterende hersenfuncties zijn die gemedieerd worden door verschillende maar interacterende hersengebieden. Dat emotionele processen van invloed zijn op cognitie wordt fraai aangetoond in dit elegante en eenvoudige experiment. Sociaal-emotionele signalen, zoals een glimlach, kunnen een belonend effect hebben. In eerder onderzoek was al aangetoond dat personen met een glimlachend gezicht als betrouwbaarder, aantrekkelijker en vriendelijker worden beoordeeld dan neutraal kijkende personen. Blijde gezichtsexpressies worden ook eerder als zodanig herkend, en bovendien worden lachende gezichten beter onthouden dan gezichten met een verbaasde, boze of bange uitdrukking. In het huidige fMRI-experiment werd bij gezonde proefpersonen onderzocht wat het effect was van een glimlach op het inprenten en opdiepen van naam-gezichtsparen, en welke hersengebieden daarbij betrokken waren. De resultaten lieten ten eerste zien dat naam-gezichtsparen met een glimlach sneller en betrouwbaarder werden opgediept dan neutrale. De activatie in de orbitofrontale cortex en de hippocampus bleek zowel tijdens het inprenten als opdiepen van glimlachende gezichten groter te zijn dan bij het inprenten en opdiepen van neutrale gezichten. Tevens bleek de functionele connectiviteit tussen beide gebieden groter te zijn bij glimlachende dan bij neutrale gezichten. Klaarblijkelijk moduleert de orbitofrontale cortex, als onderdeel van het verwerkingssysteem van emotionele, beloningsgerelateerde informatie, de geheugenprocessen die door de hippocampus worden gemedieerd. Tot slot bleek het belonende en dus versterkende effect van de glimlach uit het feit dat de proefpersonen bij het alleen noemen van de naam zich ook beter de bijbehorende gezichts-expressie konden herinneren wanneer het om een glimlachend gezicht ging.

De *take-home-message* is derhalve: wanneer je wilt dat men je naam onthoudt, stel je dan voor met een glimlach.

Decety, J., Michalska, K.J. & Akitsuki, Y. (2008). **Who caused the pain? An fMRI investigation of empathy and intentionality in children.** *Neuropsychologia*, **46**, 2607-2614.

Mirrorneuronen, neuronen die zowel vuren bij het zelf uitvoeren van handelingen als bij de observatie van dezelfde handelingen uitgevoerd door anderen, zijn hot! Recentelijk wordt er steeds meer evidentie gevonden dat dit mechanisme van een gedeeld neurale circuit, dat het eigen perspectief met dat van een ander verbindt, ook opgaat voor emoties. Dergelijke circuits zouden ten grondslag liggen aan sociale cognitie; het vermogen om sociale informatie waar te nemen en te begrijpen, en je daardoor te kunnen verplaatsen en inleven in de gedachten en gevoelens van een ander (empathie). Decety en collega's lieten in hun onderzoek zien dat empathie meer omvat dan alleen het voelen wat de ander voelt; er komt ook een morele component bij kijken. Ze vonden 17 kinderen tussen de 7 en 12 jaar (en hun ouders en de METC) bereid om deel te nemen aan een fMRI-experiment, waarin ze plaatjes te zien kregen van pijnlijke en niet-pijnlijke situaties. De pijnlijke situaties betroffen situaties waarin iemand zich per ongeluk pijn deed (de afgebeelde persoon laat per ongeluk iets zwaars op zijn eigen hand vallen) en situaties waarin een ander de pijn expres veroorzaakt (door op de tenen van het slachtoffer te gaan staan). De auteurs vonden dat er bij kinderen, net als bij volwassenen, bij observatie van pijn dezelfde hersenstructuren actief zijn als die welke betrokken zijn bij het zelf ervaren van pijn, zoals de insula, de somatosensorische cortex, de gyrus cinguli anterior, het periaqueductale grijs en de supplementaire motorische cortex. Echter, bij de plaatjes waar iemand een ander expres pijn deed, waren er daarnaast nog een aantal andere gebieden actief, namelijk die welke betrokken zijn bij sociale interactie en moreel gedrag, waaronder de orbitofrontale mediale cortex en de amygdala. De auteurs stellen dat het noodzakelijk was om een dergelijk onderzoek bij kinderen te doen teneinde een standaard te kunnen stellen voor toekomstig onderzoek bij kinderen met risico op het ontwikkelen van een antisociale, psychopatische persoonlijkheidsstoornis, waarvan bekend is dat het vermogen om empathie en schuld te voelen gestoord is.

Tielkes, C.E., Comijs, H.C., Verwijk, E. & Stek, M.L. (2008).

The effects of ECT on cognitive functioning in the elderly: A review.

International Journal of Geriatric Psychiatry, **23**, 789-95.

&

Gardner, B.K. & O'Connor, D.W. (2008).

A review of the cognitive effects of electroconvulsive therapy in older adults.

Journal of ECT, **24**, 68-80.

De laatste jaren wordt bij de behandeling van een ernstige depressie bij ouderen steeds vaker elektroconvulsieve therapie (ECT) toegepast, omdat het een effectieve en relatief veilige behandelmethode is gebleken. Ondanks de veelal gunstige effecten op de depressie, kleven er ook enige nadelen aan ECT-behandeling. Veel ouderen klagen na afloop van de ECT over hun geheugen of weten niet meer hoe apparaten die ze voorheen zonder problemen bedienden, werken. Bij de meeste mensen verdwijnen deze cognitieve problemen weer vanzelf in de loop van enkele maanden, maar soms blijven er cognitieve problemen bestaan. Het is nog niet duidelijk waarom sommige mensen wel en andere niet dergelijke cognitieve problemen krijgen; ook is het effect van ECT op het cognitieve functioneren bij oudere patiënten nog maar in zeer beperkte mate onderzocht. Dit blijkt ook weer uit de twee recent verschenen review-artikelen. Afhankelijk van de inclusiecriteria in beide artikelen worden weliswaar respectievelijk 15 en 27 studies gevonden waarin het cognitieve functioneren na ECT bij ouderen is onderzocht, maar de resultaten van deze studies zijn verre van eenduidig. Dit heeft maken met grote verschillen in het design van de studies en de manier waarop het cognitieve functioneren is onderzocht. In de meeste studies is gebruikgemaakt van globale screenings-instrumenten voor het cognitieve functioneren, zoals de MMSE, waardoor er geen goed beeld van de diverse cognitieve functies verkregen kon worden. Verder includeren sommige studies mensen met een dementie, waardoor al helemaal niet meer te onderscheiden is wat het effect is van de ECT op het cognitieve functioneren. Verder valt op dat de onderzochte groepen vaak erg klein zijn en dus de resultaten wellicht niet zo betrouwbaar. Tot slot wordt er meestal geen rekening mee gehouden dat depressie, met name bij ouderen, vaak op zich al gepaard gaat met cognitieve stoornissen. Onderzoek naar de effecten van ECT zou dus uit moeten gaan

van het cognitieve functioneren van de ouderen voordat ze depressief werden. Dat is natuurlijk niet makkelijk, omdat de mensen voordat ze depressief zijn meestal helemaal niet in beeld zijn. De enige oplossing hiervoor is om de normgegevens van de gebruikte instrumenten in het onderzoek te betrekken. Dit gebeurt echter nog maar zelden.

Gelukkig wordt er op dit moment in Nederland ten minste op twee plaatsen onderzoek gedaan naar het cognitieve functioneren van ouderen na ECT, waarbij verschillende cognitieve domeinen systematisch worden onderzocht. De eerste resultaten worden volgend jaar verwacht.

González-Garrido, A.A., Gómez-Velázquez, F.R., Zarabozo, D., López-Elizalde, R., Ontiveros, A., Madera-Carrillo, H., Vega, O.L., Oropeza De Alba, J.L. & De La Serna Tuya, J.M. (2008).

Time reproduction disturbances in ADHD children: An ERP study.

International Journal of Neuroscience, **118**, 119-135.

Toenemend worden tijdschattingparadigma's gebruikt bij het bestuderen van normale en pathologische (bijvoorbeeld ADHD) ontwikkeling en veroudering. Er wordt hierbij verondersteld dat een adequate tijdschatting essentieel is om goed te kunnen functioneren in het dagelijks leven en dat een adequate tijdschatting het voorspellen van en anticiperen en reageren op toekomstige gebeurtenissen zou faciliteren. Over de neurale processen die ten grondslag liggen aan tijdschatting heerst nog altijd veel debat, er zijn echter sterke aanwijzingen dat bij gezonde individuen hersengebieden zoals het cerebellum, de basale ganglia en de prefrontale cortex een significante rol spelen bij het schatten van tijd. Gonzalez-Garrido en anderen onderzochten de relatie tussen tijdschatting en ADHD met behulp van een ERP-experiment. ADHD is wereldwijd een van de meest voorkomende ontwikkelingsstoornissen. De gevolgen van deze ontwikkelingsstoornis voor het dagelijks leven van het kind en zijn omgeving zijn doorgaans groot. Uit klinische gesprekken met ouders/verzorgers blijkt vaker dat tijdschatting problematisch is bij kinderen met ADHD. Deze kinderen beginnen systematisch te laat aan hun huiswerk of komen te laat op een afspraak. Echter, er is tot op heden slechts beperkt wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de relatie tussen tijdschatting en ADHD, en de uitkomsten zijn nog altijd niet eenduidig. Het verschil lijkt veroorzaakt te worden door onder meer variatie in het soort taak dat gebruikt wordt

(verbale tijdschatting versus reproductietaken) en het type uitkomstmaat om de prestaties mee uit te drukken.

Gonzalez-Garrido c.s. vergelijkt de prestaties van 16 kinderen met ADHD (gemiddelde leeftijd = 8,8, $SD = 1,5$) met die van 16 gezonde controles (gemiddelde leeftijd = 8,9, $SD = 1,4$) op een tijdreproductietaak. De proefpersonen werd hierbij eerst gevraagd mentaal in te schatten hoe lang (in seconden) een stimulus op een scherm geprojecteerd werd, direct daarna moesten zij het waargenomen tijdsinterval reproduceren door zelf even lang een muisknop ingedrukt te houden. Resultaten lieten zien dat, in vergelijking tot gezonde controles, kinderen met ADHD minder accuraat waren in het reproduceren van tijdsintervallen. ERP-resultaten lieten verder zien dat deze problemen terug te voeren zijn op de werking van neurale mechanismen betrokken bij het werkgeheugen (zoals het herhalen van de tijdsduur van het interval) en de motorische output, en niet zozeer op mechanismen die ten grondslag liggen aan volgehouden aandacht. Deze bevindingen passen bij eerder gestelde hypothesen over een tekort in werkgeheugen en/of inhibitie als kernproblemen van ADHD. Echter, meer onderzoek is nog altijd nodig in dezen, zo is er binnen deze studie nog niet gecontroleerd voor subtypes binnen het ADHD-spectrum en/of comorbiditeit.

Coates, Richard C. (2008).

Use of the emotional Stroop to assess psychological trauma following traumatic brain injury.

Brain Injury, 22, 4, 353-360.

De diagnostiek van emotionele gevolgen van hersenletsel staat nog steeds in de kinderschoenen. Er zijn weinig vragenlijsten of tests die aangepast zijn aan en genormeerd voor deze populatie, terwijl de behoefte eraan in de kliniek groot is. Omgekeerd worden tests uit de neuropsychologische praktijk zelden gebruikt voor mensen zonder hersenletsel. De Stroop vormt een interessante uitzondering op deze regel. Er zijn emotionele varianten in omloop die gebruikt worden voor mensen zonder hersenletsel om bijvoorbeeld de emotionele gevolgen van een trauma te onderzoeken. Dit vanuit de veronderstelling dat verwerking van traumagerelateerde woorden reeds in een vroeg stadium van het perceptuele proces gestoord verloopt.

Coates gebruikte de emotionele Stroop bij mensen met en zonder hersenletsel. Hij wilde op de

eerste plaats weten of patiënten met traumatisch hersenletsel en een amnesie voor het trauma toch een gestoorde respons lieten zien op de emotionele Stroop. En hij vroeg zich af wat de relatie was tussen impliciete en expliciete maten van een psychisch trauma bij mensen met hersenletsel. Hij selecteerde daarom een groep van 28 slachtoffers van verkeersongevallen, waarvan 15 met en 13 zonder hersenletsel. De patiënten met hersenletsel hadden een amnesie voor het ongeluk. De controlegroep bestond uit ongevalspatiënten van de afdelingen orthopedie en plastische chirurgie. Zij waren geen slachtoffer van een verkeersongeval. De emotionele Stroop bestond uit een zestal woordenlijsten: oefenwoorden, neutrale woorden, woorden gerelateerd aan obsessief-compulsieve stoornissen, ziekenhuisgerelateerde woorden en woorden die te maken hadden met verkeersongelukken. Iedere lijst bestond uit zes woorden die allemaal een keer in zes verschillende kleuren werden aangeboden. Interferentiescores werden bepaald door het verschil te berekenen tussen de tijd van de betreffende lijst en de neutrale woordenlijst. Zowel de hersenletselgroep als de niet-hersenletselgroep vertoonde een interferentie-effect op ongelukgerelateerde woorden dat significant verschilde van de controlegroep. Dat gold overigens ook voor de woorden die te maken hadden met obsessief-compulsieve stoornissen, maar niet voor de andere woordenlijsten. Belangrijkste bevinding is dus dat mensen met een amnesie hetzelfde reageren als mensen zonder amnesie op deze emotionele strooptaak. De vraag blijft echter of deze taak nu echt impliciet geheugen meet; vaak worden mensen met een amnesie na een ongeval zo 'bijgepraat', dat het denkbaar is dat ze op grond van die pseudoherinnering zo reageren.