

Angst en Depressie in de MRI-scan

Een interview met medewerkers van een uniek onderzoek naar de kenmerken van hersenstructuren bij mensen met angst en depressieve klachten.

De NESDA-studie (Netherlands Study of Depression and Anxiety, zie kader voor de vier onderzoeksdoelen) probeert de complexe samenhang tussen angst en depressie te ontrafelen. Het is een grootschalig onderzoek waarbij 2.981 mensen mét en zónder depressie- of angstklachten meerdere jaren worden gevolgd. Er wordt niet alleen gekeken naar het psychisch functioneren, maar ook worden lichamelijke, sociale en economische omstandigheden bestudeerd. Twee van de onderzoekers, Marie-José van Tol en Nic van der Wee, houden zich specifiek bezig met kenmerken en

functioneren van hersenstructuren en de invloed daarvan op het lange termijn beloop van depressie en angststoornissen. NedKAD/Silhouet sprak met hen.

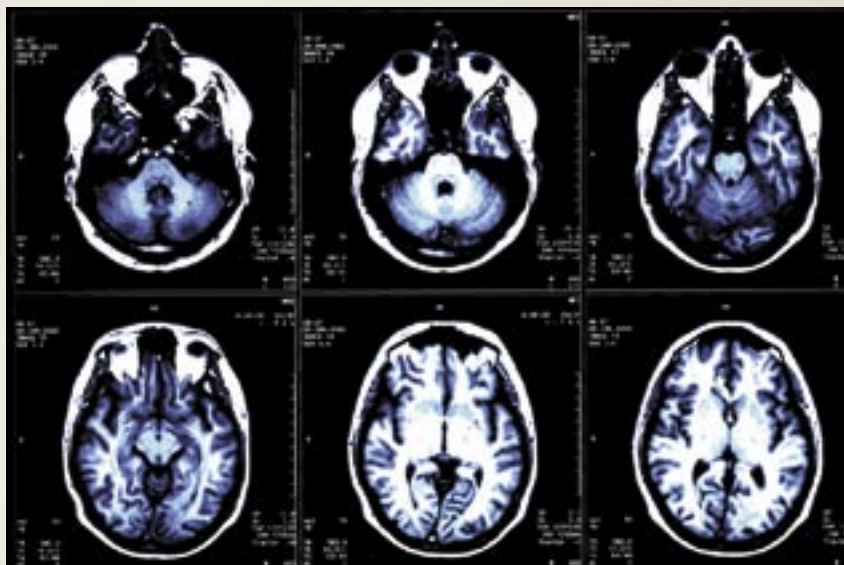
Een hersenscan heeft iets magisch, alsof er een foto van onze ziel wordt gemaakt. Wat doet eigenlijk zo'n scan?

"Wat we meten met de zogenoemde MRI-scan (zie kader) is de activiteit van bepaalde hersengedeelten en dat kunnen we in verband brengen met bepaalde taken die de deelnemers uitvoeren. We kunnen angst of depressie niet 'zien' op een scan,

maar we kunnen wel nagaan hoe mensen met angst en depressie omgaan met de dingen van alledag en kunnen dus onderzoeken of de hersenen anders reageren dan de hersenen van mensen die deze stoornissen niet hebben."

Hoe uniek is dit onderzoek?

"We mogen gerust zeggen dat dit in de wetenschappelijke wereld een uniek onderzoek is. Vooral vanwege het grote aantal deelnemers aan deze MRI-scan studie, dat het om een groep 'doorsnee' patiënten gaat die meestal niet zo uitvoerig onderzocht wordt en vanwege de



Onderzoeksdoelen NESDA

Het programma bestaat uit een reeks van op elkaar voortbouwende onderzoeksdoelen:

- Het beschrijven van het lange termijn beloop van depressie en angststoornissen.
- Het verklaren van het lange termijn beloop van depressie en angststoornissen. Gekeken wordt naar (combinaties van) demografische, psychosociale, medische, biologische en genetische verklarende kenmerken.
- Het onderzoeken van de rol van specifieke genexpressie-profielen en kenmerken van hersenstructuren en functioneren (via neuro-imaging) op het lange termijn beloop van depressie en angststoornissen.
- Het beschrijven van het zorggebruik en de evaluatie hiervan door de patiënt, en het onderzoeken van de effecten hiervan op het lange termijn beloop van depressie en angststoornissen.

beschikbaarheid van de andere gegevens uit NESDA. Dat maakt de bewijskracht van de resultaten een stuk groter. We hebben ook wel het gevoel dat veel collega-onderzoekers heel benieuwd zijn naar onze resultaten. We zullen de resultaten daarom echt op een goudschaaltje moeten wegen voordat we ze naar buiten brengen. Het unieke van dit onderzoek geeft ons extra verantwoordelijkheid om alles tot in de puntjes goed te doen."

Wat is de vraagstelling van het onderzoek?

"We zijn benieuwd of er structurele en functionele afwijkingen in de hersenen zijn waar te nemen bij mensen met een depressie, paniekstoornis en een sociale angststoornis. Zijn deze afwijkingen anders dan die we kunnen zien bij mensen die alleen aan een angststoornis of

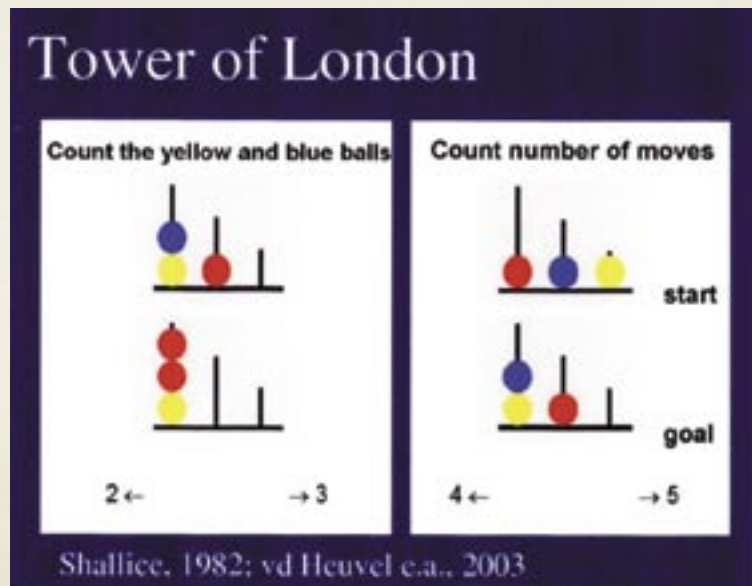
depressie lijden? Wat is de voorspellende waarde van deze veranderingen voor het beloop van de stoornis? Zijn bij mensen met angst, depressie en bij gezonde controlepersonen dezelfde structuren betrokken bij het uitvoeren van complexe opdrachten?"

Hoeveel deelnemers doen mee aan deze studie?

"In totaal zijn er van de 2.981 deelnemers 301 mensen in de leeftijd tussen de 18 en 55 jaar met een depressieve stoornis, paniekstoornis, sociale angststoornis, een mengbeeld van deze stoornissen en gezonde controlepersonen betrokken bij ons onderzoek. De follow-up vindt plaats na twee, vier en mogelijk zes jaar. De deelnemers zijn patiënten uit huisartspraktijken en de GGZ."

Welke opdrachten krijgen de deelnemers als ze in de scan liggen?

"Tijdens het onderzoek worden door de deelnemers vier taken verricht. In de 'Tower of London' worden planningsopdrachten van een toenemende moeilijkheidsgraad uitgevoerd. Bekend is dat bij ernstige vormen van depressie op dit gebied duidelijk klachten kunnen optreden. In de woordentaak moeten deelnemers aangeven of ze bepaalde woorden als negatief, positief of neutraal ervaren. Deze opdrachten doen een sterk beroep op gebieden die verondersteld worden een cognitieve component te zijn van het omgaan met emoties. In een volgende taak wordt aan de deelnemers aan de hand van de woordenlijst gevraagd welke woorden ze nog kunnen herinneren. Aan deze opdracht ligt de cognitieve hypothese van angst en depressie van Beck ten



Wat zijn de amygdala?

Diep in de temporaal (slaapbeen)kwabben liggen de amygdala. Deze twee groepen hersencellen hebben de vorm van een amandel, vandaar hun Griekse naam amygdala. Deze 'amandelkernen' maken deel uit van een groot emotioneel hersensysteem, het limbische systeem. De amygdala spelen een rol bij angst, agressie en seksueel gedrag. Ze zorgen er ook voor dat we die emoties later weer herinneren, want deze emotionele gebeurtenissen worden in de amandelkernen opgeslagen. Om een inschatting te kunnen maken of een soortgenoot gevaarlijk of ongevaarlijk is, kunnen de amygdala gezichtsuitdrukkingen in kaart brengen. Deze kernen zorgen ervoor dat we de emotionele situatie zo weten in te schatten dat we ons geen zorgen hoeven te maken of dat we de situatie moeten ontvluchten of tot de aanval moeten overgaan (fight or flight). De amygdala kunnen ook doel zijn van therapeutische strategieën omdat bepaalde angstreacties door behandeling kunnen worden onderdrukt.

grondslag, die stelt dat mensen met angst en depressie meer aandacht besteden aan angst- en depressie-gerelateerde elementen in de omgeving. Dit zou bijdragen aan de instandhouding van de stoornis."

"Een laatste taak is de zogenoemde 'emotionele gezichten simulatietaak'. Hierbij worden gezichten van mannen en vrouwen getoond die angst, boosheid, blijheid of verdriet uitsralen. Daarnaast worden ook neutrale gezichten getoond. Ook hier is de verwachting dat mensen met angst en depressie op deze beelden anders reageren dan gezonde controlepersonen."

Welke metingen worden gedaan?

"Eerst wordt een structurele scan gemaakt. Vervolgens worden aan de hand van de cognitieve en emotionele taken -dus de genoemde

Tower of London, woordaanbiedings- en herkenningstaak en emotionele gezichtentaak- functionele scans gemaakt. We maken ook een scan als de deelnemers geen stimulatie krijgen (resting state). De enige opdracht is dan om de ogen dicht te houden en niet in slaap te vallen. Verondersteld wordt dat er een soort 'standaardnetwerken' zijn die de rustactiviteit van de hersenen weerspiegelen. Het is natuurlijk interessant of deze rustactiviteit verschilt tussen mensen met depressie, paniekstoornis, sociale angststoornis en gezonde controlepersonen. Verder wordt van alle deelnemers de ernst van hun angst en depressie in kaart gebracht."

Wat zijn de voorlopige resultaten?

"Op dit moment zitten we volop in de analyse. We hebben inmiddels gezien dat de taken die de deelne-

mers moeten doen bij alle groepen dezelfde gebieden activeren. Zo reageren alle deelnemers bij het waarnemen van gezichten met activiteit in de amygdala. Op sommige taken lijken we geen verschil te zien in prestatie, maar wel subtiele verschillen in het gebruik van hersengebieden. Andere voorlopige analyses van de structurele en functionele scans laten duidelijke verschillen tussen groepen zien. Het blijkt ook uit te maken of iemand alleen depressie óf angst, of juist depressie én angst heeft. Voor een deel bevestigen we de resultaten van studies die eerder bij ernstige patiënten zijn gedaan, maar voor een deel ook niet."

Redactie

Een structurele en functionele MRI

MRI staat voor Magnetic Resonance Imaging en een MRI-scan kan van buiten af het binnenste van ons lichaam in beeld brengen. Wanneer we de hersenen onderzoeken, wordt dat ook wel neuro-imaging genoemd: beeldvorming van onze hersenen.

Met een structurele MRI kunnen bepaalde delen van de hersenen in beeld worden gebracht, zoals een CVA of een gezwel. Feitelijk maken we anatomische doorsneden van de hersenen.

Een functionele MRI (f-MRI) meet de activiteit van hersengebieden. Wanneer we bijvoorbeeld onze wijsvinger bewegen, laat het hersengebied dat daarvoor verantwoordelijk is een sterkere doorbloeding als resultaat van een toegenomen activiteit zien. De MRI is in staat dat te registreren. Maar ook van ingewikkelde taken als waarneming en cognitieve functies kan worden nagegaan welke hersengebieden geactiveerd worden.