



Karin Roelofs is hoogleraar Experimentele psychopathologie aan de Radboud Universiteit en onderzoeker bij het Nijmeegse Behavioural Science Institute en het Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour.

Dit jaar ontving je de ERC grant. had je deze uitkomst verwacht? Wat ging er door je heen toen je het hoorde?

Ik had er natuurlijk wel op gehoopt! ik vond dat het interview goed ging maar dat zegt niks natuurlijk. Toen ik van de zomer ineens 's avonds laat een email ontving dat er een nieuwe 'ERC communication' op mij wachtte en dat ik alleen maar even hoefde in te loggen, was ik natuurlijk al lang mijn login-codes vergeten. Dit maakte het extra spannend. Ik was natuurlijk heel blij met het nieuws. Dit is weer een extra boost voor ons lab. Naast lopende VENI, VIDI, Mozaiek en DFG beurzen maakt deze ERC-grant het mogelijk om onze bestaande onderzoekslijnen verder uit te diepen. We hebben de afgelopen tijd met succes geïnvesteerd in het objectieverbaar maken van basale freeze-fight-flight reacties in mensen. Deze reacties hebben veel voorspellende waarde bij dieren maar waren tot voor kort niet meetbaar in mensen. We zien betekenisvolle relaties met psychopathologie, trauma en steroïde hormonen. Met behulp van de ERC grant kunnen we in een longitudinale studie hun rol onderzoeken in de ontwikkeling van angst en agressie. Samen met het ministerie van justitie proberen we profielen op te stellen van deze basale actieneigingen bij daders en slachtoffers van misdrijven en deze profielen en hun neurobiologische kenmerken onderzoeken we dan weer in kinderen in een longitudinale studie. Dit stelt ons in staat om meer grip te krijgen op belangrijke voorspellers van angst en agressie.

Zou je jouw lab willen beschrijven? Hoe ziet de toekomst er voor jullie uit?

De 'EPAN' (experimental psychopathology and affective neuroscience) lab groep is een extreem enthousiaste jonge club van zeer getalenteerde onderzoekers. Onze kracht is dat we heel divers zijn in invalshoeken (social action, cognitive biases, decision-making) en methoden (fMRI, EEG, EMG, stress-fysiologie, hormoon manipulaties, eye-tracking) en dat

we een gemeenschappelijk doel hebben: 'het begrijpen en beïnvloeden van motivationele processen in gezondheid, angst en agressie'. Los van onze bevlogen labmeetings houden we elke vrijdag een lab-lunch waarin de discussies echt smullen zijn. We zijn pas sinds twee jaar in Nijmegen, we zijn al flink gegroeid en kunnen nog een beetje groeien om tot een mooie kritische massa te komen.

Je bent sinds kort hoogleraar op de Radboud universiteit in Nijmegen. Daarvoor werkte je in Leiden. Wat zijn de positieve en negatieve punten van deze twee universiteiten? Verschilt het onderzoeksklimaat?

Voor psychologie zijn beide plekken uitstekend. Het grote voordeel van Nijmegen bestaat uit de uitstekende onderzoeksfaciliteiten, zowel op het gebied van complex gedragsonderzoek binnen het behavioural science institute (BSI) als op het gebied van cognitive neuroscience op het Donders Institute, werkelijk alles is hier mogelijk en het is extreem efficiënt georganiseerd. Het voordeel van Leiden is dat iedereen het als een verlengde arm van Amsterdam ziet en het makkelijker is om mensen uit de Randstad aan je te binden. Nijmegen wordt door Nederlanders vaak gepercipieerd als 'ver weg' terwijl het heel centraal ligt in Europa en daardoor een zeer levendig en internationaal onderzoeksklimaat heeft. Ik werk nu meer dan ooit met een diversiteit aan neurowetenschappers, genetici, medici en gedragswetenschappers uit alle windstreken samen.

Jouw achtergrond is in de klinische psychologie. De laatste jaren heb je o.a. onderzoek gedaan naar angststoornissen en recentelijk ook agressie. Is jouw onderzoek met testosteron en cortisol toepasbaar in de klinische praktijk?

Ik denk dat het op termijn zeker toepasbaar is in de klinische praktijk. Met cortisol toediening wordt al geëxperimenteerd in de klinische behandeling van angststoornissen (sociale fobie en posttraumatische stress stoornis). Onze recente testosteron bevindingen zijn mogelijk op termijn nog relevanter voor de behandeling van sociale angst. Testosteron heeft een sterk effect op sociale vermijding en dit kan een belangrijk onderzoeksveld worden, te meer daar we nu ook aangetoond hebben dat patiënten met sociale angststoornissen en depressies verlaagde testosteron niveaus hebben.

Waar moet hormoononderzoek in de toekomst meer naar toe?

Er moet meer theorie gedreven fundamenteel onderzoek komen naar de werkingsmechanismen van deze hormonen. Ik zet nu bijvoorbeeld onderzoek op naar de interactie tussen steroïde hormonen en belangrijke neurotransmittersystemen, serotonine en dopamine. Daarnaast is het belangrijk om de invloed van individuele en context variabelen op de werking van deze hormonen te onderzoeken. Wij zien dat sociale angst een belangrijke modulator is in zowel oxytocine als testosterononderzoek. Ten slotte moeten we de slag gaan

maken om recente onderzoeksbevindingen op het gebied van hormonen experimenteel toe te gaan passen in de praktijk. Zo willen we gaan testen of steroïde hormonen therapie-effecten kunnen boosten, bijvoorbeeld door eenmalige toediening tijdens exposure sessies in angst patiënten. Zo is het bijvoorbeeld belangrijk om na te gaan of bepaalde hormonen niet veel specifiekere effecten kunnen sorteren dan de gangbare SSRI's in angststoornissen als de sociale fobie.

Hoe en wanneer is jouw interesse in hormonen ontstaan? Wat is je belangrijkste ontdekking?

Mijn interesse in hormonen is ontstaan vanuit mijn kennismaking met dierenonderzoek in Leiden, de ontdekking dat er prachtige diervormen zijn van het angstgedrag dat we in mensen kunnen observeren. Bijvoorbeeld het terugvallen op habitueel gedrag tijdens stress en de rol van cortisol daarbij, zijn van essentiële waarde voor mijn onderzoek.

Kun je iets vertellen over de onderzoeksmethodes die je gebruikt?

Ik maak veelal gebruik van experimentele taken waarin we motivationele gedragingen meten: bijvoorbeeld approach-avoidance taken, habituele versus instrumentele leertaken, maar ook verschillende aandachts-, geheugen en beslis-taken. we meten deze gedragingen in gezonde groepen maar ook in groepen met extreme sociale motivaties, zoals patiënten met sociale angst versus agressieve stoornissen. We proberen niet alleen neurale correlaten te achterhalen (door middel van fMRI, EEG etc.) maar we trachten tevens deze gedragingen direct te manipuleren door middel van transcraniële magnetische stimulatie (TMS), hormoon manipulaties, stress of gedragstrainingen. Dit helpt om een mechanistische model te toetsen en uiteindelijk om meer aanknopingspunten te krijgen om ongewenste actietendensen -die vaak heel persistent zijn bij angst en agressie- te doorbreken.

Wat is je op het congres het meest opgevallen?

Dat er veel spannend onderzoek plaatsvindt op het gebied van hormonen in dit kleine land! Maar ook dat er naar verhouding veel te weinig fundamenteel onderzoek wordt gedaan naar de invloed van deze zogenaamde 'sociale hormonen' op niet-sociale neuropsychologische functies (heel belangrijk). Ook weten we veel te weinig over de neuro chemische processen waar deze hormonen (bij toediening) op inspelen om echt iets over de werkingsmechanismen te kunnen zeggen.

Als je nu zou moeten kiezen tussen een shotje oxytocine of testosteron, wat zou het dan zijn?

Het is vrijdagmiddag, tijd voor oxytocine! (al is het de vraag of het veel uit maakt, we hebben onlangs identieke resultaten gevonden voor oxytocine en testosteron toedieningen op sociaal motivationeel gedrag!).