

## Van hallucinaties tot apathie

Een neuroimaging kijk op schizofrenie

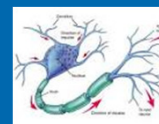


André Aleman

MCG afd Neurowetenschappen en Rijksuniversiteit Groningen



## Het menselijk brein: summum van complexiteit

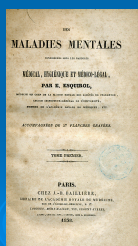


60 miljard neuronen met elk tussen de 5000 en 10.000 connecties; 125 biljoen ( $10^{12}$ ) synapsen

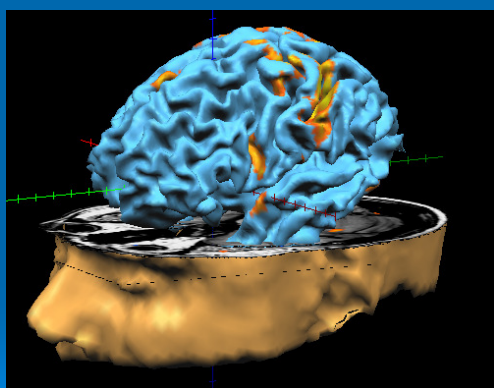
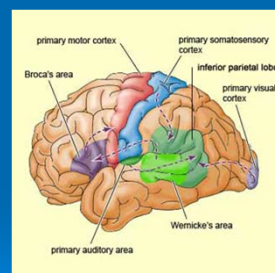
## Jean-Etienne Esquirol

- De persoon die aan hallucinaties lijdt heeft "een sterke overtuiging dat hij een zintuiglijke prikkel heeft waargenomen, terwijl er in werkelijkheid geen externe prikkel is binnengekomen via de zintuigen"

- Maladies Mentales* (1845)



## Stemmen horen: taal



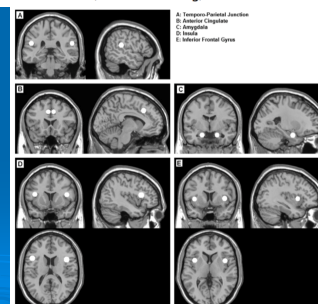
## Auditory Hallucinations in Schizophrenia Are Associated with Reduced Functional Connectivity of the Temporo-Parietal Area

Ans Vercammen, Henderikus Knegtering, Johann A. den Boer, Edith J. Liemburg, and André Aleman

BIOL PSYCHIATRY 2010;67:912-918  
© 2010 Society of Biological Psychiatry

Resting state fMRI in 27 patients with schizophrenia and 27 healthy controls (matched for age and education)

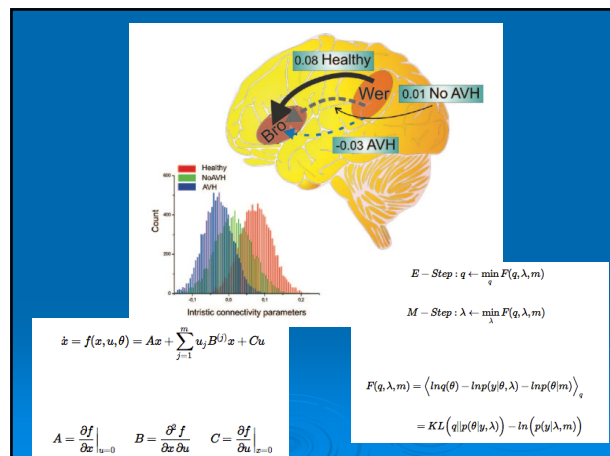
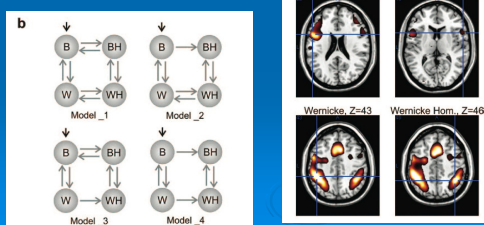
Reduced connectivity of left temporoparietal junction with bilateral ACC and amygdala was associated with severity of hallucinations



Schizophrenia Bulletin vol. 39 no. 5 pp. 1087-1095, 2013  
doi:10.1093/schbul/sbs107  
Advance Access publication October 15, 2012

### When Broca Goes Uninformed: Reduced Information Flow to Broca's Area in Schizophrenia Patients With Auditory Hallucinations

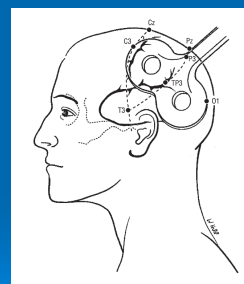
Branislava Ćurčić-Blake<sup>\*,1</sup>, Edith Lienburg<sup>1</sup>, Ans Vercammen<sup>2</sup>, Marte Swart<sup>1,3</sup>, Henderikus Kneegtering<sup>1,3,4</sup>, Richard Bruggeman<sup>1</sup>, and André Aleman<sup>1</sup>



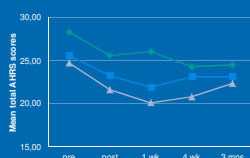
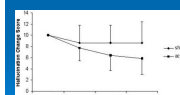
## Neurostimulatie



## rTMS behandeling van hallucinaties



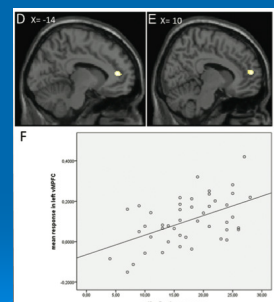
Hoffman et al.  
2003



Bais et al. 2014

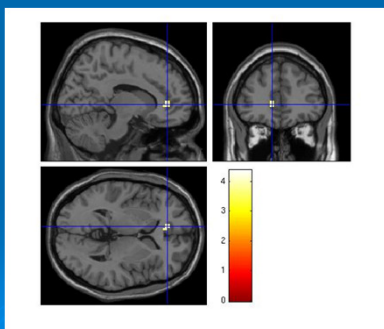
Verbetering 1 punt op PANSS item:  
Left: 8/16  
Bilat: 6/15  
Pla: 4/16

## Verminderd inzicht bij mensen met een psychotische stoornis

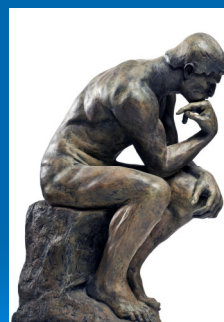


Van der Meer et al.  
Schizophr Bull 2013

Stronger connectivity in ACC default mode network for patients with good insight (N=25) as compared to patients with poor insight (N=18)



Liemburg et al. PLoS ONE 2012



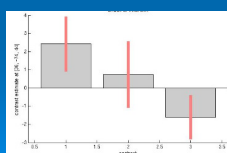
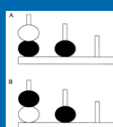
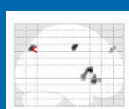
## REFLEX a social cognitive treatment for insight in psychosis

Dr. Marieke Pijnenborg

Prof. Dr. M. van der Gaag  
Drs. Annerieke de Vos  
Prof. Dr. A. Aleman



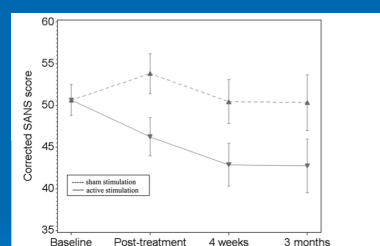
## Apathie en frontopariëtale circuits



Healthy controls, N=14  
Schiz pts, low apathy, N=14  
Schiz pts, high apathy, N=13

Liemburg et al.  
submitted

## rTMS over prefrontale cortex om negatieve symptomen te verminderen



32 patiënten met schizofrenie en negatieve symptomen, gerandomiseerd, placebo-gecontroleerd

Diabac-de Lange et al.  
*Psychological Medicine*, in press

## Om mee naar huis te nemen

• Minder connectiviteit tussen spraakgebieden speelt een rol bij "stemmen horen": behandeling kan daar op gericht zijn

• Weinig inzicht bij psychose hangt mogelijk samen met geringere activatie van hersencircuits voor zelfreflectie

• rTMS voor negatieve symptomen kan mogelijk een plaats krijgen in het behandelarsenaal, maar moet nog verder ontwikkeld en getoetst worden

**De afdeling psychosen van het UCP is een bruisend knooppunt vol kansen voor integratie en innovatie van zorg en wetenschap**

## Met dank aan:

- Ans Vercammen
- Leonie Bais
- Branislava Curcio-Blake
- Lisette van der Meer
- Edith Liemburg
- Jozarni Diabac-de Lange
- Marieke Pijnenborg
- Remco Renken
- Cees Slooff
- Lex Wunderink
- Johan Arends
- Gert ter Horst
- Durk Wiersma



Richard Bruggeman  
Rikus Knegteling



