

## Wetenschap

Artsen activeren met elektrode per ongeluk het niet-opgevengevoel

# Breïn heeft een 'doorzetknop'

Van onze verslaggever  
**Mark Mieras**

**AMSTERDAM** Neurologen in Stanford zijn bij toeval gestuit op een breinnetwerk dat de intense vechtlust kan opwekken om te overleven of het onmogelijke te bereiken. Nuttig voor bijvoorbeeld patiënten die een syndroom hebben waarbij grote passiviteit een rol speelt, denken artsen.

De artsen deden hun ontdekking tijdens medisch onderzoek bij twee patiënten met epilepsie in de mediale temporaalkwab. Om de bron van hun

toevallen precies te kunnen vaststellen werden elektroden heel voorzichtig in dit diep achter de slaap verborgen deel van de hersenen gestoken om daar elektrische stroompjes op te wekken.

In een filmopname is te zien hoe een van de patiënten naar zijn borst grijpt op het moment dat een punt wordt geprikkeld midden op wat neurologen de 'cingulate cortex' noemen. Zijn borst en nek gloeien, zegt hij. Zijn gebaren en woorden zijn gejaagd. 'Mijn hart gaat tekeer alsof ik een football-speler ben vlak voor de eerste touchdown van het seizoen', zegt de patiënt. En even later een andere treffende vergelijking: 'Het voelt als wanneer je in een auto rijdt

met een halfzachte band. Je kunt niet omkeren. Je moet door. Dat gevoel van: ga ik dit redden?' Zodra de artsen de stroom uitzetten, verdween de emotie als een zeepbel die wordt doorgeprikt. Ook als de stroom 5 millimeter verderop in het hersenweefsel wordt gestuurd, is er niets van de turbulente emotie te bespeuren.

Onderzoekers in Parijs rapporteerden in 1973 al eens vergelijkbare symptomen bij een patiënt, maar konden de locatie toen niet nauwkeurig aangeven. Ook onderzoek naar het doorzettingsvermogen van muizen wees al naar dit deel van de hersenen. Knaagdieren bij wie een beschadiging is aan-

gebracht in het hersengebied, ontberen de vechtlust om over een steile helling te klimmen die hen van hun voedsel scheidt. Ze geven snel op.

'We wisten al dat de cingulate cortex een rol speelt bij het formuleren van doelgericht gedrag', zegt de Nederlandse neurowetenschapper Rogier Mars, die aan de universiteit van Oxford onderzoek doet in hetzelfde hersendeel. 'Ik zou niet zeggen dat de cingulate cortex het gebied is dat doorzettingsvermogen 'doet', maar dat de afweging maakt. Deze twee patiënten lijken zich niet alleen sterker te voelen, ze hebben ook het idee dat er iets is dat moet worden aangepakt.'

Mars noemt de gebruikte onderzoekstechniek 'heel cool'. 'De hersenen direct stimuleren is een van de meest directe manieren om brein en gedrag te verbinden.'

Het is volgens Mars ook relevant onderzoek. 'De cingulate cortex vertoont afwijkende activiteit bij veel psychiatrische syndromen. Depressiviteit is een voorbeeld en wordt ook gekenmerkt door passiviteit. Nu moeten we niet opeens het brein gaan stimuleren van alle mensen die passief gedrag laten zien. Het is waardevol dat er een direct verband is gelegd tussen activiteit in de hersenen en het gevoel dat de patiënt rapporteert.'