

Dat is de gemiddelde tijdsduur van overlijden tot hersendona- tie bij de Nederlandse Hersenbank. Onder meer door die snel- heid heeft Hollands hersenweefsel een goede wereldwijde re- putatie. Het brein is immers zo snel mogelijk na de dood ge- conserveerd. In grotere, dunbevolktere landen is het moeilijker om een overleden donor snel naar een specialist te brengen voor het verwijderen van de hersenen.

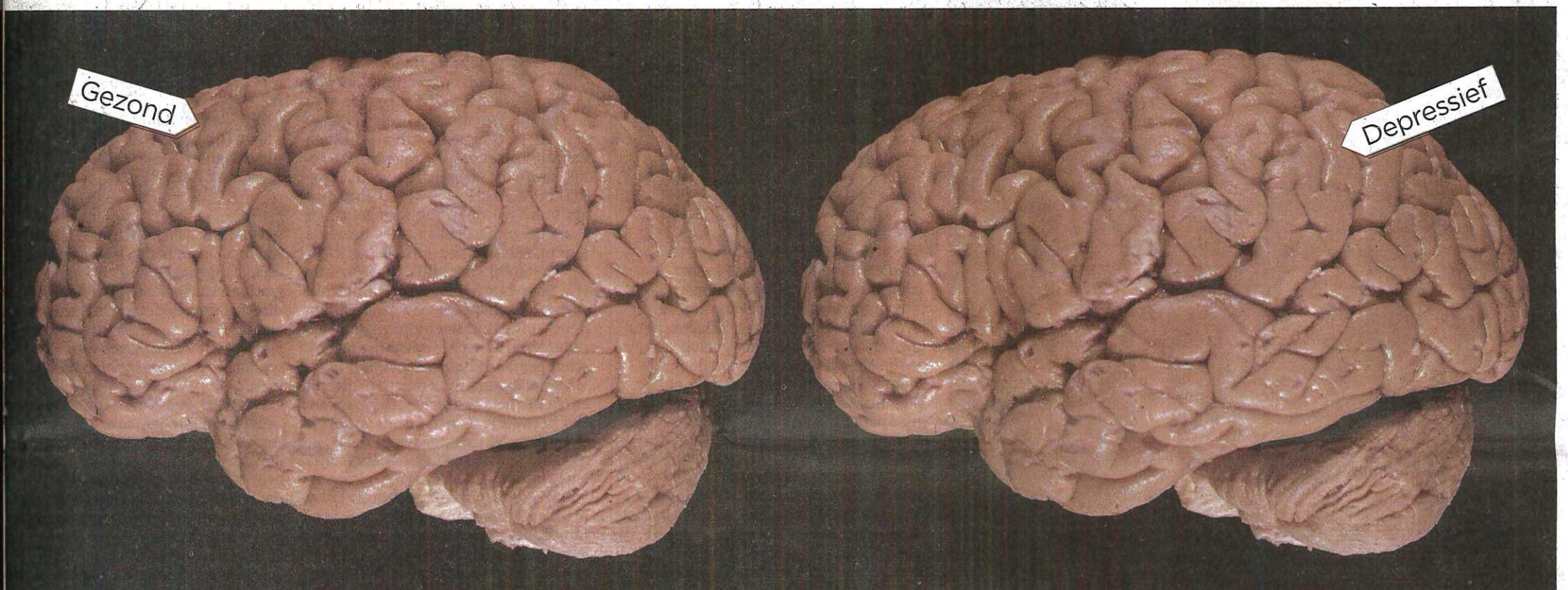
Neurologie

REPORTAGE OP ZOEK NAAR VEELKOPPIGE MONSTERS IN HET BREIN

Mogen wij na uw dood in uw hersenen kijken? Die vraag stellen onderzoekers vanaf nu aan psychiatrisch patiënten. Het doel: eindelijk vat krijgen op stoornissen als depressie, autisme en schizofrenie.

Door Tonie Mudde

Ziet u de verschillen? *



Beeld De Nederlandse Hersenbank

In de werkruimte van Inge Huitinga hangt een ingelijste zwart-witfoto met twee breinen. De onderste ziet er normaal uit, de bovenste lijkt wel een vieze keukenspons. Verschrompeld, vol zwarte gaten.

'Alzheimer', zegt de directeur van De Nederlandse Hersenbank, een afdeling van het Nederlands Herseninstituut. 'Verschrikkelijk natuurlijk. Maar vanuit wetenschappelijk standpunt heeft zo'n brein één groot voordeel: je ziet direct dat er iets mis mee is. Zo heb je tenminste een beginpunt voor onderzoek. Je kunt bijvoorbeeld eerst eens rond die zwarte gaten gaan kijken.'

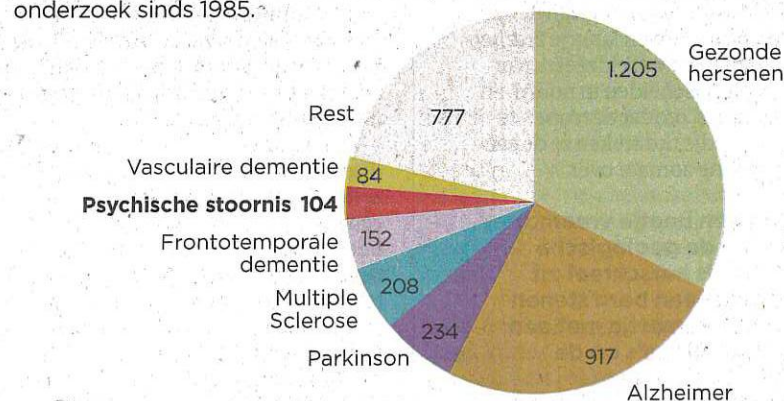
Hoe anders is dat bij psychiatrische stoornissen als depressie, autisme of schizofrenie. Al is iemand zo ver heen dat hij denkt dat buitenaardse wezens zijn gedachten sturen; aan z'n hersenen zie je niks opvallends. Niet met het blote oog, en ook niet met de onderzoekstechnieken die tot voor kort voorhanden waren. Bij de koffieautomaat maakten hersenonderzoekers dan ook grappen als 'schizofrenie is de begraafplaats van elke neuro-anatoom'. Oftewel: je kunt je je hele carrière blindstaren op dat weefsel en je wordt er geen snars wijzer van.

Maar de tijden veranderen, zegt Huitinga, terwijl ze de deur opent naar een naastgelegen laboratorium. 'Moet je op- letten', zegt ze, 'James Bond is er niks bij.' In de kamer legt een onderzoekster een glazen plaatje onder een zogeheten laser dissectie microscoop. Op haar computerscherm verschijnt een blauw eilandrijk. Ze tekent met haar cursor een rode cirkel om één van de eilanden en drukt op haar muisknop. Wat er vervolgens gebeurt, doet denken aan de beelden van precisiebom- bardementen van Amerikaanse drones.

Exact binnen het omcirkelde gebied verschijnt een inslagkrater. Schade buiten het doelgebied? Geen. De laser in de microscoop heeft het eiland - één enkele hersencel - in een plastic opvangbakje gescho-

DE STAAT VAN HET BREIN

Het totaal aantal hersenen (3.681) dat in Nederland gedoneerd is voor onderzoek sinds 1985.



091113 © de Volkskrant - Bron: De Nederlandse Hersenbank

ten voor verder onderzoek. Huitinga: 'Welke genen staan er aan of uit in zo'n hersencel? Op dat niveau zien we soms wel verschillen tussen gezonde breinen en breinen van psychiatrisch patiënten. En dus ligt de sleutel voor geneesmid- delen ook op dit niveau.'

Prachtig, maar er is wel een praktisch probleem: hersenweefsel van psychia- trisch patiënten is schaars. Van alle brei- nen die sinds de oprichting in 1985 aan de Nederlandse Hersenbank werden ge- schonken, is minder dan 3 procent afkom- stig van mensen die kampten met een psy- chische stoornis. Een bizar laag percen- tage, zeker in de wetenschap dat ongeveer de helft van de mensen eens in zijn leven een geestesziekte krijgt.

Psychische stoornissen staan standaard in de topdrie van lijstjes met meest ont- richtende ziekten voor de samenleving. 'Het gebrek aan breinen van psychiatrisch patiënten is dus een wereldwijd pro-

bleem', zegt Huitinga. 'Neem alleen al her- senweefsel van iemand die adhd had: je kunt alle vriezers in alle laboratoria op de hele planeet opentrekken, je zult dat weef- sel nergens vinden.'

Een van de oorzaken voor dat tekort is het pas relatief recent indalende besef van de beperkingen van hersenscans op le- vende patiënten. Want jazeker, in een scanner kun je prima zien dat de thala- mus van de gemiddelde depressieve pa- tiënt opvallend actief is, maar waarom vonkt dat hersendeel dan zo fanatiek? Die laatste vraag, zo groeit het besef, is er een waarvoor de scalpel onmisbaar is.

Zo ontdekten onderzoekers van Yale vor- rig jaar opmerkelijke verschillen tussen depressief en gezond hersenweefsel. Eén enkele genetische hoofdschakelaar, GATA1, bleek bij depressieve patiënten re- latief vaak aan te staan. Bij proefdieron- derzoek bleek dat het aanzetten van die schakelaar zorgt voor een flinke vermin-

'We zijn ons er erg van bewust dat dit een zeer persoonlijke vraag is. Je hersenen zijn de plek waar je ziel huist, waar je intiemste gedachten leven'

dering van het aantal contactpunten tus- sen zenuwcellen in de hersenen. Boyen- dien gingen de dieren zich lusteloos ge- dragen, alsof ze leden aan een knaagdie- renvariant van depressie.

Het is verleidelijk om na zo'n studie di- rect te denken aan toepassingen. Hoppa, zet gewoon die schakelaar weer de goede kant op met een nieuw medicijn. Maar de ervaring leert dat fundamenteel onder- zoek maar moeizaam leidt tot werkende geneesmiddelen. Ga maar na: juist van- wege de zichtbare verschillen analyseren onderzoekers al decennialang het hersen- weefsel van overleden Alzheimer-patiën- ten. Dat heeft een schat aan kennis opge- leverd, maar genezing is nog steeds niet nabij.

Extra complicatie: geestesziekten zijn veelkoppige monsters. Zo ontdekten on- derzoekers van het UMC Utrecht dat al- leen al adhd in de hersenen waarschijnlijk meerdere varianten kent. Typisch adhd-

gedrag komt bij de een door een ongevoe- ligheid voor beloningen, maar bij een an- der juist doordat hij zijn impulsen slecht kan beheersen.

Het is dan ook een illusie dat er ooit één pil gaat aanslaan bij alle mensen met een bepaalde psychische stoornis. Daarvoor zijn de onderlinge verschillen tussen in- dividuele patiënten simpelweg te groot.

Hersenonderzoeker Dick Swaab - op- richter en oud-directeur van De Neder- landse Hersenbank - onderschrijft dat er geen zekerheid is dat studies naar hersen- weefsel zullen leiden tot geneesmiddelen voor psychische stoornissen. Maar, zo stelt hij, een hersenbank voor de psychiatrie is waarschijnlijk wel 'de beste en meest di- recte manier om gericht te zoeken naar geneesmiddelen die aangrijpen op het ziekteproces zelf.'

En dus gaan de medewerkers van de Hersenbank voor psychiatrie (NHB-Psy) de boer op, om zo veel mogelijk donoren te werven. Het doel is om de komende jaren 50 duizend patiënten met een psychische stoornis te benaderen. Daarvan zal 15 à 20 procent zich aanmelden, schat de Her- senbank. Tenminste, als je het op de juiste manier vraagt.

'We zijn ons er erg van bewust dat dit een zeer persoonlijke vraag is', zegt Saskia Palmen van het UMC Utrecht Hersencen- trum. 'Je hersenen zijn de plek waar je ziel huist, waar je intiemste gedachten leven.' Palmen vroeg daarom aan patiënten- verenigingen wat de beste manier was om hun leden te benaderen. Uitkomst: dat verschilt nogal per stoornis.

'Mensen met autisme bekijken het, ge- chargeerd gezegd, heel rationeel. Die zeg- gen: als ik dood ben, heb ik niks meer aan mijn hersenen dus doen jullie er maar wat nuttigs mee. Maar mensen die bijvoor- beeld paranoïde zijn, moet je juist met flu- welen handschoenen behandelen. Ik heb wel eens meegemaakt dat iemand zei: als ik jullie mijn hersenen geef, kunnen jullie dan ook al mijn gedachten openbaar ma- ken?'

* Hersenonderzoekers ook (nog) niet