



Interview

Hersenchirurg
Veerle Visser-Vandewalle

Advies voor hoofd én hart

De hersenen stimuleren met stroom: het klinkt onaangenaam, maar meerdere patiënten met parkinson, dementie, depressie en smetvrees zijn ermee geholpen. De techniek krijgt een bijzondere plaats in *Plato & Cola*. Al schreef neurochirurg en ‘Topdokter’ Veerle Visser-Vandewalle haar nieuwe boek in de eerste plaats voor haar achttienjarige zoon. ‘Mijn woorden zijn rechtstreeks aan hem gericht, in de hoop dat hij inspiratie opdoet.’

De achttiende verjaardag van haar zoon was voor Veerle Visser-Vandewalle aanleiding voor het schrijven van *Plato & Cola, of het geheim van jouw brein*. Visser-Vandewalle is hersenchirurg aan de universiteitskliniek in Keulen. Bij het grote publiek is ze bekend als topdokter in de gelijknamige *VIER*-serie.

Nu haar zoon Casper zich aan Maastricht University heeft ingeschreven voor de studie Digital Society, wilde zij hem iets tastbaars meegeven. Iets dat bundelt wat zij zelf door vallen en opstaan de afgelopen decennia heeft geleerd. Dat is *Plato & Cola* geworden. Zonder moralistisch te zijn geeft Visser-Vandewalle in veertig toegankelijke en prettig geschreven hoofdstukjes vooral inspiratie, en enkele levenslessen mee. Zoals dat hopen dat iets zal komen je energie weggeven is aan niets, of dat het allerbelangrijkste criterium om voor een bepaalde toekomst te kiezen gewoon iets graag doen is.

Plato & Cola is een sympathiek boek dat bij menig een de hersenen op aangename wijze zal prikkelen. En passant passeert van alles over haar vakgebied en de filosofische en ethische kwesties die er spelen. De specialiteit van Visser-Vandewalle is *deep brain stimulation* (DBS) – diepe hersenstimulatie waarbij elektrodes in de hersenen worden geïmplant. Die techniek past zij toe bij mensen met aandoeningen als parkinson, dementie, depressie en smetvrees.

Binnen haar vakgebied behoort Visser-Vandewalle tot

de wereldtop, sinds ze in 1997 als kersvers neurochirurg als allereerste succesvol een man met het syndroom van Tourette met diepe hersenstimulatie behandelde. De techniek werd toen alleen nog toegepast bij patiënten met een bewegingsstoornis zoals parkinson. Ze publiceerde erover in het toonaangevende medische tijdschrift *The Lancet*.

Vittorio Busato

Hoe bent u zo gefascineerd geraakt door ons brein?

‘Ik besloot ooit vrij impulsief geneeskunde te studeren. Al snel ontdekte ik dat de hersenen mij het meest boeiden. Daarmee denken we, voelen we, zijn we gelukkig of ongelukkig. Aanvankelijk wilde ik neurologie doen, maar tijdens een stage neurochirurgie deed ik mee aan een proef met varkens om een bepaalde anatomische hersenstructuur beter te begrijpen. Dat was zo fascinerend dat ik definitief koos voor neurochirurgie. Toen ik bekend raakte met diepe hersenstimulatie had ik mijn roeping gevonden. Met de techniek verlicht je het lijden van mensen door rechtstreeks in de stoornissen in te grijpen.’

Hoe legt u een geïnteresseerde leek uit wat diepe hersenstimulatie is?

‘Symptomen bij bepaalde aandoeningen zijn het gevolg van elektrische verstoringen op specifieke plekken in de hersenen. Bij bijvoorbeeld parkinson zitten die in het gebied dat de *nucleus subthalamicus* heet. Als iemand niet meer met

medicatie of psychotherapie kan worden geholpen, is bij sommige indicaties diepe hersenstimulatie te overwegen. Dan worden er twee kleine gaatjes in de schedel geboord. Vervolgens worden er heel fijne elektrodes ter hoogte van de elektrische stoomnis geïmplant. Die worden onder de huid verbonden met kabeltjes die onder het sleutelbeen weer worden doorgetrokken en verbonden met een soort van pacemaker of batterij die continu stroom levert en die de patiënt kan aan- en uitzetten. Met als gevolg een vermindering van de symptomen, zoals bij parkinsonpatiënten de tremoren of bij mensen met smetvrees aanzienlijk minder de handen wassen.'

Alle operaties zullen precisiewerk zijn, maar ik kan me voorstellen dat hersenoperaties dat nog net ietsje meer zijn. Hoe weet u precies waar u moet boren en waar u de elektrodes moet implanteren?

'Het is inderdaad secuur en heel tijdsintensief werk, vooral de voorbereidingen. Zo'n operatie verloopt stereotactisch. Dat betekent dat een patiënt een metalen frame om het hoofd krijgt. Dat frame is tegelijk het referentiesysteem aan de hand waarvan elk punt in de hersenen via driedimensionale coördinaten is vast te leggen. Voor de operatie krijgt een patiënt een MRI-scan, en als het frame is gefixeerd nog een CT-scan. Zo krijg je een heel nauwkeurig beeld van iemands brein. Die beeldvorming is erg belangrijk om bij de operatie ver genoeg van de bloedvaten te kunnen blijven. Als we dan starten met de eigenlijke operatie, verkennen we met een verfijnde meetelektrode heel geleidelijk de exacte stoornislocatie in het hersengebied.'

Is dat allemaal handwerk?

'Jazeker. We meten millimeter voor millimeter de elektrische activiteit in het hersengebied en voeren teststimulaties uit. Dan moet de patiënt een eenvoudige handeling uitvoeren, zoals de hand openen en sluiten, en dan kijken we of dat beter gaat. Op een gegeven moment verhogen we ook geleidelijk de stroomsterkte, net zo lang tot we exact de plek hebben bepaald waar de elektronische stoornis zich voordoet. Dan wordt de meetelektrode verwijderd en de definitieve elektrode geïmplant.'

En al die tijd is een patiënt bij bewustzijn?

'Meestal wel, maar niet altijd. We behandelen ook mensen met onwillekeurige bewegingen die moeite hebben om stil te liggen. Die kunnen we niet altijd opereren als ze volledig wakker zijn. Zij krijgen een diepe sedatie of heel soms een volledige narcose.'

Een hersenoperatie is toch pijnloos?

'Alles kan pijn doen, behalve de hersenen zelf. Maar we verdoven plaatselijk de huid en het botvlies op de schedel. Ook ziet de anesthesist erop toe we tijdens de operatie goed kunnen blijven praten met de patiënt. Maar het testen zelf en de plaatsing van de elektrode, daarvan voelt een patiënt niets.'

Vergeef me mijn projectie, maar is diepe hersenstimulatie niet vreselijk eng? Raken patiënten nooit in paniek?

'Dat gebeurt heel af en toe. Het komt ook voor dat iemand

VEERLE VISSER-VANDEWALLE

Veerle Visser-Vandewalle (°1965) is hoogleraar, hersenchirurg en diensthoofd van de afdeling Stereotaxie en Functionele Neurochirurgie aan de universiteitskliniek in Keulen. Voor haar verdiensten in haar vakgebied werd ze vorig jaar ridder in de Orde van Leopold II.



tijdens de operatie uitgeput raakt. Dan breken we de operatie af en gaan we gewoon een andere keer verder. Voor een hersenoperatie heeft een patiënt al een reeks preoperatieve tests ondergaan, waaronder neuropsychologische tests, een gesprek met de psycholoog en psychiater. Alleen maar om te kijken of iemand de operatie aankan en wat iemand voor verwachtingspatroon heeft. Patiënten worden heel goed voorbereid.'

Zowel parkinson als tourette staan in de Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM), het handboek voor psychiatrische stoornissen. Beide aandoeningen komen voort uit een elektrische disbalans in de hersenen, schrijft u. Bij parkinson door een tekort aan de neurotransmitter dopamine, bij tourette door een teveel aan dopamine. In uw boek noemt u echter alleen tourette een psychiatrische aandoening. Hoe absoluut is het onderscheid tussen neurologische en psychiatrische stoornissen eigenlijk?

'Behoorlijk wat parkinsonpatiënten lijden aan depressies. Bij sommigen is dat het gevolg van hun onomkeerbare diagnose, maar lang niet bij allemaal. Tourettepatiënten hebben motorische tics, maar de meesten hebben ook psychische problemen en gedragsproblemen. Smetvrees is geen bewegingsstoornis, hoewel je de vele dwangmatige herhalingen zo zou kunnen typeren. En veel patiënten met een depressie raken immobiel, bewegen nauwelijks meer. Dus ja, er is zeker overlap tussen neurologische en psychiatrische stoornissen.'

U kunt zich boos maken over kritiek van ethici en filosofen dat diepe hersenstimulatie iemand als mens zou veranderen. U schrijft dat het in plaats van 'changing the self' beter is om te spreken van 'changing the suffering self'.

'Diepe hersenstimulatie draagt onmiskenbaar bij aan de levenskwaliteit van patiënten. De tremoren van parkinsonpatiënten nemen aantoonbaar af. Tourettepatiënten bewegen veel, die worden door de behandeling rustiger. En je ziet ook gedragsveranderingen. Een van mijn tourettepatiënten leed er enorm onder dat hij zijn kind bij het in bed stoppen steeds 'welterusten, kutjong' zei. Terwijl hij dat natuurlijk absoluut niet wilde. Die aandrang was volledig weg na de behandeling met diepe hersenstimulatie.'

‘Ik zal nooit gezonde mensen behandelen die bepaalde hersenfuncties verbeterd willen zien’

‘Weet ook dat iemand zelf het apparaatje kan bedienen om de stroom aan en uit te zetten. Een andere tourettepatiënt zet de stroom bijvoorbeeld bewust uit als hij gaat sporten in het bos, dan kan hij zijn energie veel beter kwijt. Verander je met deze therapie iemand? Ja, je kunt iemand rustiger maken. Maar die bewegingsonrust was nu net het probleem! Mochten die filosofen en ethici die moeite hebben met de techniek met eigen ogen zien hoe we het lijden van patiënten verlichten, dan zouden ze wel eens van mening kunnen veranderen.’

Sinds kort past u de techniek ook toe op alzheimerdementie. Aan Casper schrijft u dat u het als uw taak ziet om daarvoor een oplossing te zoeken.

‘De mogelijkheden van diepe hersenstimulatie wil ik optimaal inzetten. Dementie is een enorm maatschappelijk probleem. Het onderzoek in hoeverre we patiënten met alzheimerdementie met diepe hersenstimulatie echt al kunnen helpen, staat nog in de kinderschoenen. Maar ik ben hoopvol gestemd.’

Ook bij mensen met een depressie heeft u het toegepast.

‘Ja, voornamelijk bij drie patiënten. Bij één patiënt leidde dat tot een fantastisch resultaat, een andere was nog wel depressief maar had geen angsten meer. Bij de derde patiënt had het geen enkel effect. Momenteel onderzoeken we of we indirect via de hals de hersenactiviteit kunnen beïnvloeden en iemands stemming kunnen verbeteren.’

Heeft u plannen om bij nog andere psychiatrische aandoeningen het effect van hersenstimulatie te onderzoeken? Anorexia? Obesitas?

‘We richten onze blik inderdaad ook op eetstoornissen, en dan met name anorexia. Maar precies omdat deze patiënten extreem ondervoed zijn is het moeilijk om een batterij onderhuids te implanteren. Voor obesitas is er wat verkennend onderzoek gedaan om met hersenstimulatie in te grijpen in het verzadigingscentrum. Maar niet zelden bleek het verslavingspatroon zich te verleggen in de hersenen en ontwikkelden deze patiënten een andere verslaving.’

Waar ligt voor u de grens? Zou u een pedoseksueel of psychopaat behandelen?

‘In theorie zou dat misschien kunnen. Maar ik richt me op aandoeningen die ik begrijp en die aantoonbaar zijn in de hersenen. Vervolgens wil ik op basis van gedegen wetenschappelijk onderzoek nagaan wat de mogelijkheden van behandeling zijn. Je kunt niet zomaar bijvoorbeeld psychopathische symptomen weghalen.’

Vreest u dat er een soort van plastische hersenchirurgie gaat ontstaan? Dat mensen wellicht ‘aan hun intelligentie of moraal’ geholpen willen worden?

‘Bang ben ik er niet voor. Maar ik zou er in de verste verte niet mee te maken willen hebben. Ik behandel mensen die lijden door hun aandoening. Ik zal nooit normale of gezonde mensen behandelen die bepaalde hersenfuncties verbeterd willen zien. Plastische hersenchirurgie zou ik geen goede zaak vinden.’

U steekt in uw boek welhaast de loftrumpet over het default netwerk in ons brein. Wat is dat precies?

‘Dat is het netwerk in de hersenen dat als we in rust zijn een bovengemiddelde activiteit laat zien. Het is ontzettend belangrijk af en toe te freewheelen, iets schijnbaar nutteloos te doen, een wandeling in de natuur te maken, die bewuste monoloog in je hoofd stil te leggen. Vanuit deze default mode ontstaan creatieve gedachten. Wist ik dat maar toen ik achttien was, zoals mijn zoon nu. Creatief en ongepland niks doen, ik kan het iedereen aanraden. En dat hoeft niet lang te duren, ’s avonds een half uurtje kan al voldoende zijn.’

Door een kleine positieve gedachte verander je al de elektrische activiteit in je hersenen, houdt u Casper voor. ‘Het is zonneklaar: door je gedachten beïnvloed je de activiteit in je hersenen en voer je dus bij jezelf een soort ‘mini-DBS’ uit, maar dan zonder operatie.’ Is het echt zo simpel? Word je gelukkiger van positief denken?

‘Onderzoek laat zien dat je met suggestie van medicijnen en door het stimuleren van positieve gedachten symptomen bij patiënten kunt verminderen en dat ook de elektrische activiteit zich normaliseert. We hebben momenteel een aanvraag lopen om de effecten van neurofeedback te onderzoeken bij parkinsonpatiënten, of ze met die feedback zelf de elektrische activiteit in hun hersenen kunnen beïnvloeden. Het achterliggende mechanisme begrijpen we niet, maar het lijkt te werken. Al zullen we het zeker goed moeten onderzoeken. De meningen van experts over het effect van neurofeedback verschillen, evenals hoe lang de effecten ervan aanhouden.’

We zijn ons brein is de titel van de beroemde bestseller van neurobioloog Dick Swaab. Deelt u die visie?

‘We zijn toch echt wel meer dan ons brein. Als ik zou moeten kiezen tussen ‘we zijn ons brein’ of ‘we gebruiken ons brein’, kies ik zonder twijfel voor dat laatste. Ik mag graag benadrukken, en dat schrijf ik ook in mijn boek, dat onze hersenen en ons denkvermogen mechanismes zijn van de natuur.’

Wat vindt uw zoon van uw boek?

‘Hij heeft het nog niet uit, hij neemt er de tijd voor. Telkens als hij erin begint te lezen, zei hij me, krijgt hij kippenvel. Mijn woorden zijn rechtstreeks aan hem gericht, terwijl tegelijkertijd iedereen kan meelesen. Enerzijds vindt hij het een grote eer, maar hij voelt zich ook overdonderd. Hij hoeft het niet te lezen, hoor. Als ik iemand een fles champagne cadeau doe, dwing ik die persoon ook niet die fles soldaat te maken. Maar als hij het leest, hoop ik dat hij vooral inspiratie opdoet. Net als andere lezers.’ ■



Veerle Visser-Vandewalle, *Plato & Cola, of het geheim van jouw brein*, Uitgeverij Manteau