

## Kracht uit niks

*Mediteren bezorgt een mens flexibele, aandachtige hersenen. Hersenonderzoekers zien wat er bij mediteren gebeurt met de hersenen, maar begrijpen het nog niet.*

**Niki Korteweg**

GA LIGGEN, sluit uw ogen, en breng uw aandacht naar uw ademhaling. Verander niets aan het tempo of de intensiteit, voel alleen hoe uw adem in en uit stroomt, en uw buik omhoog en omlaag laat bewegen. Merkt u dat uw gedachten afdwalen, dan leidt u de aandacht rustig en zonder irritatie weer terug naar uw ademhaling.

Zo eenvoudig is vaak de opdracht bij mediteren. Bedrieglijk simpel. De bedoeling is dat u het zeker twintig minuten volhoudt. Maar binnen een paar seconden komt er een gedachte langs. De aandacht haakt eraan vast. En hoe vaak u haar ook loskoppelt, steeds weer glipt ze mee met een gedachte. Aan een klus die nog gedaan moet worden, aan die vervelende opmerking van een collega, of aan de diepe sporen die de kredietcrisis in uw aandelenportefeuille trekt.

Maar wie regelmatig oefent, wie de aandacht steeds weer terughaald, weg van de gedachten, verkrijgt door mediteren mildheid, een betere concentratie en innerlijke rust. Dat is geen overbodige luxe in een maatschappij waarin veel moet, alles kan, en mobieltjes, email, reclames, media, mensen en gebeurtenissen doorlopend om aandacht vragen.

Mediteren raakt zijn imago van wierook en geiten wollen sokken dan ook langzaam kwijt. Vakbonden zoals Abvakabo FNV en CNV Publieke Zaak pleiten voor het opnemen van meditatie in nieuwe arbeidsvoorwaarden. Werknemers die regelmatig twintig minuten mediteren op het werk, merken dat ze zich beter kunnen concentreren, voelen zich mentaal sterker en zijn tevredener over hun werk. Dat bleek eind januari uit de resultaten van een onderzoek dat in opdracht van de cao-partijen onder honderd werknemers is uitgevoerd. Vooruitstrevende bedrijven hebben meditatie ruimten waar werknemers tot zichzelf kunnen komen.

Ook de medische wereld krijgt oog voor de positieve effecten van mediteren. En biologen en hersenonderzoekers willen weten wat het teweegbrengt in brein en lijf. Zo kwamen gisteren onderzoekers uit binnen- en buitenland samen in het Leids Universitair Medisch Centrum voor een symposium over het onderzoek naar de effecten van meditatie op het brein, georganiseerd door het Leiden Institute for Brain and Cognition.

Dagelijks mediteren maakt mensen mentaal weerbaarder en zou heilzame effecten hebben bij de aandachtsstoornis ADHD, en bij de overmatige tobberigheid die ziekten zoals depressie en angst- en dwangstoornissen kenmerken. En bij pijn, stress,

psoriasis, een hoge bloeddruk of eetstoornissen. Maar hoe werkt dat dan precies?

**PIEKEREN** De Nijmeegse hoogleraar psychiatrie Anne Speckens kreeg eind januari een beurs van ZonMw, de organisatie die onderzoekssubsidie van de overheid binnen de medische wereld verdeelt, om meditatietherapie bij mensen met een steeds terugkerende depressie te onderzoeken. De behandeling heet *mindfulness based cognitive therapy*. Samen met de universiteiten van Leiden en Groningen en de Vrije Universiteit Amsterdam gaat Speckens die vergelijken met een behandeling met antidepressiva.

"Mindfulnessmeditatie is pakweg dertig jaar geleden voor het eerst bij patiënten toegepast door de Amerikaanse moleculair bioloog en hoogleraar geneeskunde Jon Kabat-Zinn", vertelt Speckens. "Het houdt in: met aandacht aanwezig zijn in het hier en nu, zonder daar een oordeel over te hebben. Al die elementen zijn voor mensen met depressie belangrijk. Het hier en nu, in plaats van piekeren over de toekomst of over wat er allemaal mis is gegaan in het verleden. Niet oordelen, in plaats van overmatig kritisch zijn over zichzelf en anderen."

"Meditatie leert mensen hun eigen gevoelens, sensaties en gedachten te observeren", zegt Speckens. "Daardoor vereenzelvigen ze zich minder met hun gevoel en gedachten. Zo scheppen ze ruimte om, in plaats van automatisch op dingen te reageren, te kiezen hoe ze ermee omgaan."

**OPSTAAN** Mensen met een depressie kunnen het bijvoorbeeld 's ochtends vaak niet opbrengen om uit bed te komen. "In de therapie," legt Speckens uit, "leren ze denken: ik voel me somber en ik zie er tegenop om op te staan, maar dat is nu eenmaal zo, en ik heb de keuze hoe ik omga met dat gevoel. Geef ik er aan toe, of kies ik iets anders. Wat is het beste voor me?"

De Nijmeegse hoogleraar gaat onderzoeken of mindfulness based cognitive therapy (MBCT) helpt bij mensen met een terugkerende depressie. "MBCT gebruikt elementen uit de klassieke cognitieve gedragstherapie", vertelt ze. Daarvan is bewezen dat het werkt, en Speckens denkt dat MBCT daar iets aan toe zal voegen. "Het omvat meer, zoals die acceptatie, die mildheid naar jezelf. Ik zie in de klinische praktijk hoe belangrijk die voor mensen is, en hoe ze daardoor veranderen."

In het onderzoek gaat Speckens vergelijken wat beter is: MBCT of de meest gebruikelijke behandelingsvorm, medicatie. "Daar zit de meeste meerwaarde, want vaak willen patiënten niet hun hele leven medicijnen blijven slikken, vanwege de bijwerkingen. Dus als MBCT een altel,'natief kan vormen, zou dat heel fijn zijn." Ook voor een gezond mens is het goed om zijn gedachten en gevoelens van een afstand te bekijken, en ze niet allemaal serieus te nemen. Het brein produceert aan de lopende band gedachten. Meditatie gaat eigenlijk in tegen die natuurlijke neiging van het brein en leidt de aandacht steeds weer terug naar een fixatiepunt, en naar de stilte.

Wie daarin geoefend raakt, kan steeds makkelijker zijn gedachtenstroom loslaten. Dat is precies wat hersenonderzoeker Giuseppe Pagnoni op de Emory University in Atlanta zag op hersenscans van mensen die al jarenlang zenmeditatie beoefenden. In een brein dat 'niets' te doen heeft en gaat dagdromen, wordt een vast aantal hersengebieden spontaan actief. Wanneer iemand ineens wel zijn aandacht op een taak richt, dan worden die hersengebieden stil. In een publicatie in *PlosOne* in september vorig jaar liet Pagnoni zien dat mensen die zenmeditatie beoefenden in de hersenscanner, hun dagdromende brein gemiddeld vijf seconden sneller weer stil kregen na een betekenisvol woord dan de deelnemers die niet gewend waren te mediteren. Ze waren minder lang afgeleid door hun eigen interne 'hersen praat'. Het blijkt inderdaad verdraaid lastig om het babbelende brein tot zwijgen te brengen. Ik doe een zogeheten body-scan, met behulp van een door mindfulness-onderzoeker Kabat-Zinn ingesproken geluidsopname, die hij bij zijn boeken levert. De bedoeling is de ademhaling en de aandacht eerst te richten op de tenen van de linkervoet, dan op de voet zelf, de enkel, het onderbeen, de knie, en zo verder omhoog. Via het rechterbeen en de rest van het lijf moet de meditatie na drie kwartier bij het hoofd eindigen.

Bij mijn eerste poging val ik, dankzij de warme, rustgevende stem van Kabat-Zinn, ter hoogte van mijn linkerknie al in slaap. Verkwikkend, maar niet de bedoeling. De volgende dag probeer ik het nog een keer. Dan kom ik wel verder, maar steeds merk ik dat ik lichaamsdelen niet heb geregistreerd. Mijn rechterdijbeen, mijn linkerelleboog, mijn buik, ik was er niet bij met mijn hoofd.

De derde dag doe ik de Kabat-Zinns yoga-meditatie met gesproken aanwijzingen voor de oefeningen, waarbij mijn aandacht en ademhaling zich moeten richten op lichaamsdelen in bepaalde houdingen. Het brandende gevoel in mijn spieren, veroorzaakt door sommige oefeningen, maken dat ik beter bij de les blijf. Maar als ik op mijn nek en bovenrug op mijn matje lig, met mijn knieën aan weerszijden van mijn hoofd, dwaal ik onwillekeurig af naar de vraag of veel mensen dit iedere dag drie kwartier doen. Hoe heerlijk ik me ook voel.

**LIEFDE** Bij mensen die het wel lang volhouden om dagelijks te mediteren, zijn veranderingen in hersenactiviteit te meten. Maar welke veranderingen er optreden, en waar precies, dat loopt nogal uiteen in de verschillende onderzoeken. De Californische neurowetenschappers Rael Cahn en John Polich zetten in 2006 in een uitvoerig overzichtsartikel in *Psychological Bulletin* de resultaten van alle studies naar meditatie op een rij. De bevindingen van al die hersengolfonderzoeken en scanstudies zijn niet eenduidig, schrijven ze. Met name het oudere werk laat wat onderzoekszopzet betreft vaak te wensen over.

**ALFAGOLVEN** Traditioneel deden psychologen meditatieonderzoek vooral met

elektroden op de schedel van een mediterende proefpersoon. Daarmee maakten ze een elektro-encefalogram (EEG), om de elektrische activiteit van de hersenen, ofwel de hersengolven, te registreren. De resultaten van die metingen lopen nogal uiteen. Duidelijk is wel dat tijdens het mediteren bij de geoefende mens vaak meer alfa golven en theta golven te zien zijn. Alfa golven kenmerken een ontspannen maar alerte toestand van het brein. En meer theta golven zie je ook bij lichte slaap en vredige gevoelens. Sinds een jaar of vijftien zijn onderzoeken met hersenscanners (fMRI) in opmars. Die laten vooral zien dat bij elke vorm van meditatie andere hersendelen oplichten in de scanner. Dat oplichten wijst op meer hersenactiviteit in een gebied. Twee hersengebieden komen in bijna alle onderzoeken naar voren, concluderen Cahn en Polich uit alle EEG- en hersenscangegevens. Dat zijn de anterieure cingulaire cortex (ACC), en de dorsolaterale prefrontale hersenschors, twee gebieden in de voorhoofdskwab van de hersenen die belangrijk zijn voor het richten van de aandacht. De ACC is daarnaast ook in verband gebracht met gevoelens van liefde. De aandachtsgebieden in de voorhoofdskwab zijn dus actiever bij geoefende mensen dan bij leken, tijdens mediteren. Maar wijst dat nu gewoon op een verschil in hoe goed mensen kunnen mediteren? Of is er echt een blijvend verschil ontstaan in de werking van het mediterende brein? "Dat is lastig te zeggen", zegt Heleen Slagter aan de telefoon vanuit Wisconsin. De cognitief psychologe, spreekster op het symposium gisteren in Leiden, werkt in het laboratorium van de Amerikaanse neurowetenschapper Richard Davidson. Hij doet veel onderzoek naar de effecten van meditatie op het brein. "De meeste fMRI-studies die tot nu toe zijn gedaan hebben gekeken naar verschillen in hersenactiviteit tussen mensen die veel mediteren en controle- proefpersonen terwijl zij mediteren. Het is dus niet duidelijk of het door de meditatieve staat komt, of dat het een herseneigenschap is."

Haar labgenoot Antoine Lutz bedacht een manier om daar wat meer inzicht in te krijgen. Hij onderzocht, naast een groep van zestien mensen die net begonnen met dagelijks mediteren, een groep van veertien Tibetaanse boeddhisten die er 44.000 uur geconcentreerd mediteren op hadden zitten, en een tussengroep met boeddhisten die tot dan toe 19.000 uren hadden gemediteerd.

In de scanner concentreerden Lutz' proefpersonen zich op een stip op een scherm voor hun neus. Bij de ongeoefende mediterenden zag Lutz een toegenomen hersenactiviteit in gebieden die betrokken zijn bij het onderdrukken van impulsen en het vasthouden van de aandacht, zoals delen van de prefrontale schors en de ACC. Bij de tussengroep was de activiteit in die gebieden veel hoger, maar bij de meditatieexperts juist lager. Dat wijst er op dat veelvuldig mediteren daadwerkelijk de manier waarop het brein werkt, verandert. De experts kostte het na al die uren training minder moeite om de aandacht vast te houden.

Op haar beurt ontdekte Slagter dat meditatieexperts hun cognitieve vermogens inderdaad op een andere manier gebruiken dan ongetrainde mensen. Ze blijven minder

lang met hun aandacht plakken. "Vipassanameditatie is een vorm van meditatie die ertoe moet leiden dat proefpersonen zich openstellen voor gedachten, gevoelens en sensaties die zich aandienen, maar die ze ook meteen weer los moeten laten", legt ze uit. "Ik testte mensen die tien tot rwaalf uur per dag vipassanameditatie deden gedurende drie maanden, en ter controle mensen die niet aan meditatie deden." Slagter bood haar proefpersonen een reeks letters aan, waarin ook twee opvallende cijfers voorkwamen. "Het tweede getal volgt het eerste heel snel in de tijd, binnen een halve seconde. Veel mensen zien dat tweede cijfer niet. Het is alsof de aandacht even knippert, en daarom het tweede getal niet registreert. De aandacht is te zeer gericht op het eerste cijfer."

De vipassana-adepten schonken na drie maanden mediteren minder aandacht aan het eerste cijfer, bleek uit EEG metingen, en ze zagen daardoor het tweede getal vaker dan mensen die geenmeditatie hadden beoefend. Zij konden de beperkte capaciteit van hun aandacht dus beter verdelen over de verschillende gebeurtenissen.

Net als getallen krijgen ook emoties minder voet aan de grond in het brein van iemand die regelmatig mediteert. Foto's met gezichten die vertrokken waren van woede, angst of pijn, wekten bij mensen die de emotie observeren en benoemen minder activiteit op in de amygdala, het hersengebied dat angstreactions aanstuurt. En ook pijn ervaren mensen die regelmatig mediteren minder hevig, zo laten verschillende onderzoeken zien. Een getraind meditatiebrein komt dus sneller tot de orde na iets dat de aandacht vraagt, of emoties losmaakt. Het herbergt een 'geest als water', een belangrijk begrip in karate. Het water in een kalm meer reageert precies genoeg op de kracht waarmee een steen er in wordt gegooid. Niet te veel en niet te weinig. En dan wordt het weer zo kalm als tevoren.

**FIETSEN** Zeer begerenswaardig, een geest als water. Maar tienduizenden uren, of zelfs al drie maanden lang dagelijks mediteren, dat is voor de meeste mensen niet weggelegd. Hoe vaak moet iemand mediteren om de voordelen te proeven? En welke vorm is dan het meest effectief? "Dat is allemaal nog niet bekend", benadrukt Slagter. "Net als veel andere vragen, zoals: zijn de veranderingen in het brein blijvend, zoals je ook het fietsen nooit meer verleert zodra je het kan? Of is het effect beter te vergelijken met sporten, waarbij je moet blijven trainen om de effecten op je conditie en je spieren te behouden?"

Maar er gloort hoop voor de minder gedisciplineerden: een korte periode van meditatie lijkt ook al vruchten af te werpen. De Chinese hersenonderzoeker Yi-Yuan Tang publiceerde eind 2007 een onderzoek in de *Proceedings of the National Academy of Sciences* waaruit bleek dat studenten die vijf dagen lang een meditatietraining deden, beter hun aandacht en gevoelens van stress konden bedwingen dan een groep studenten die ontspanningsoefeningen leerde. De rekenopgaven die de studenten na afloop van de vijfdaagse training moesten doen, maakten bij de meditatiegroep minder

gevoelens van stress los, en minder stresshormoon. Bovendien presteerden ze beter dan de controlegroep.

**GRIEPVIRUS** Een verlaging van de hoeveelheid van het stresshormoon cortisol, dat vinden meer meditatieonderzoekers, zoals Kabat-Zinn met zijn Mindfulness Based Stress Reduction Program. Ook op het immuunsysteem vond Kabat-Zinn effecten van zijn achtweekse stressverminderingprogramma. Werknemers van een technologiebedrijf hadden een betere afweerreactie op een injectie met griepvirus wanneer ze dat programma hadden gevolgd.

Evenwichtige hersenen, rust, weerbaarheid, een einde aan tobben en ziekte - meditatie lijkt wel een wondermiddel! Maar zo zien meditatieonderzoekers het zeker niet. Voor veel van de gezondheidseffecten van meditatie ontbreekt vooralsnog een solide wetenschappelijke basis, schreef Kabat-Zinn zelf vorig jaar in het *Journal of the American Medical Association*. "Heel veel mensen zijn enthousiast over dit onderzoek, maar we moeten voorzichtig zijn met uitspraken die we doen", nuanceert Slagter. "Bijvoorbeeld voor het veel genoemde positieve effect van meditatie op je geluksgevoel is niet voldoende evidentie." Zelf mediteert Slagter niet. "Mijn leven is heel druk, ik heb er gewoon geen tijd voor. Voor mij werkt sporten goed." Ook psychiater Speckens, die zelf wel dagelijks drie kwartier vrijmaakt, is nuchter. "Meditatie is vast geen panacee, en vast niet geschikt voor iedereen."

#### **MEDITEREN IS OEFENEN IN BEWUST AANWEZIG ZIJN**

Er bestaat een immens aantal manieren om te mediteren, onder meer zen, vipassana, Tibetaans boeddhistische, transcendente en yoga meditatie, en de aan de westerse wereld aangepaste mindfulnessmeditatie. Twee meditatiestijlen worden het meest bestudeerd in wetenschappelijk onderzoek. De eerste is concentratiemeditatie, waarbij degene die mediteert langdurig de aandacht richt op een object of gebeurtenis, zoals de ademhaling, de repeterende woorden van een mantra, of de ademhaling. Bij de tweede meditatiestijl observeert de mediterende persoon zonder oordeel de inhoud van zijn ervaring van moment tot moment. Dat kunnen bijvoorbeeld gedachten of emoties zijn, of gevoelens in het lichaam. De meeste meditatievormen zijn een combinatie van deze twee stijlen. Zen-, vipassana- en mindfulnessmeditatie omvatten het meest van de observerende manier. Mediteren kan zittend of liggend, maar oefenen in bewust aanwezig zijn kan ook staand, lopend, en zelfs tijdens alledaagse dingen zoals de afwas of het wachten op een trein.

---