



Jouw pijnappelkier als kosmische antenne (1)

Hoe kun je de pijnappelklier inzetten voor je gezondheid en innerlijke groei? Dit artikel gaat over een heel klein maar belangrijk kliertje midden in de hersenen. De cellen ervan zijn zowel hersen-neuronen als hormoonproducerende cellen. Ze communiceren via elektrische signalen met de rest van onze hersenen en met onze zintuigen en ze geven hormonen af aan ons bloed, die ons hele lichaam beïnvloeden en bepalen in welke bewustzijnsstaat we zijn. De pijnappelklier pikt vele soorten signalen op uit ons lichaam, uit onze aardse omgeving en tot ver uit de kosmos en zendt ook signalen terug. De pijnappelklier is de middelaar tussen onze binnen- en buitenwereld, tussen de verschillende bewustzijnsstaten en speelt een belangrijke rol in onze gezondheid. Dit is het eerste van een meerdelige serie artikelen over dit kleine orgaantje, waarover steeds meer informatie bekend wordt.



De pijnappelklier is de middelaar tussen onze binnen- en buitenwereld, tussen de verschillende bewustzijnsstaten en speelt een belangrijke rol in onze gezondheid

De pijnappelklier is zo klein als een pijnboompit. Hij wordt pijnappelklier genoemd want hij lijkt op een pijnappel (dennenappel). De pijnappelklier zit achter op de top van de hersenstam.

De pijnappelklier zit met een linker en rechter pootje vast aan de hersenstam (Figuur 2). Deze pootjes zijn hol en de pijnappelklier zelf ook. Pijnappelkliercellen zijn neuronen, die met de rest van het brein en indirect met al onze zintuigen in verbinding staan. De wanden van de holle pootjes bestaan uit de uitlopers van de pijnappelkliercellen, die in contact staan met andere hersenneuronen. Via de holten van de pootjes staat de pijnappelklier in verbinding met de derde hersenholte, ongeveer midden in het brein, waardoor de pijnappelklier gevuld is met hersen-ruggenmergvloeistof. De pijnappelklier steekt met zijn buitenkant uit in een bloedholte die deel uitmaakt van een hersenader. De pijnappelklierneuronen zijn tevens hormoonproducerende cellen. Deze geven hun hormonen af aan de bloedsomloop, waarna ze het hele lichaam doorkomen en dit beïnvloeden en aan het hersen-ruggenmergvocht, zodat de hormonen snel het hersenweefsel kunnen bereiken en vervolgens de hersenen beïnvloeden.

De pijnappelklier produceert een heel scala aan hormonen (Figuur 3). Deze worden allemaal gemaakt van het aminozuur (bouwsteen voor eiwitten) tryptofaan, dat we uit het voedsel verkrijgen. Het zit in veel voedingsmiddelen zoals pompoenpitten, linzen, dadels, roomkaas, eieren, granen, zilvervliesrijst, sesamzaden, zonnebloemzaden, maar nog het meest in bananen, pinda's en noten. Tryptofaan heeft een bittere smaak.

De pijnappelklier is een middelaar tussen ons lichaam en onze omgeving. Hij helpt het lichaam zich zo aan te passen aan veranderingen in de omgeving, dat we gezond blijven. Rommelen we teveel met de omgeving en haar natuurlijke ritmen, dan raakt de pijnappelklier hiermee uit de pas en kunnen we ziek worden. De pijnappelklier reageert onder andere op het licht en donker buiten. Hoe dit in zijn werk gaat kun je hieronder lezen.

De pijnappelklier staat via de hersenen, het ruggenmerg in de hals en de zenuwknopen aan weerskanten ervan in verbinding met de ogen. Deze informeren de pijnappelklier tijdens de ochtenschemering dat het buiten licht wordt. Een stootje van het hormoon cortisol uit de bijnieren maakt ons wakker. Intussen zet de pijnappelklier het tryptofaan om in het hormoon serotonine en brengt dit via het bloed en het hersen-ruggenmergvocht in de circulatie. Het hormoon serotonine prikkelt de hersenen op een zodanige manier dat we wakker blijven zolang het buiten licht is. Speciale blauw-gevoelige cellen in ons netvlies staan in contact met de pijnappelklier. De pijnappelklier maakt serotonine aan in reactie op de blauwe component van het daglicht. Daarom kan een teveel aan blauw licht 's avonds, afkomstig van felle blauw-witte LED-lampen en van de beeldschermen van smartphones, tablets, computers en televisietoestellen leiden tot een tekort aan melatonine en hierdoor slaapproblemen. Op de lange duur kan dit weer leiden (voor wie er gevoelig voor

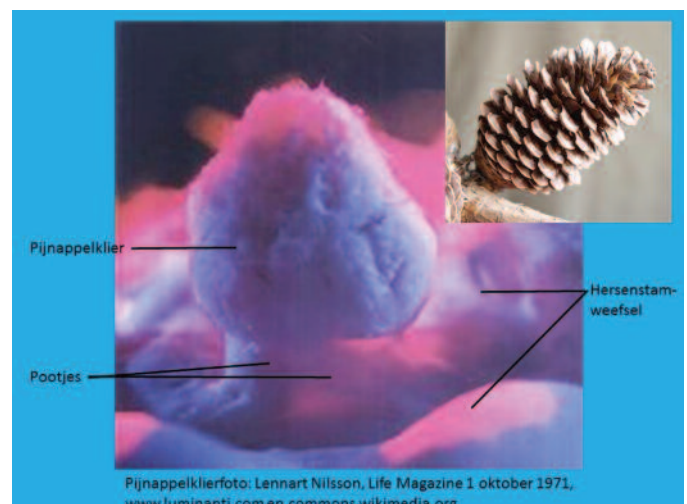
is) tot het chronisch vermoeidheidssyndroom, die op zijn beurt angst en depressie als symptomen kan hebben. Dit kan voorkomen worden door 's avonds een warmere kleur lampen aan te steken en door voor al je beeldschermen een blauwfilter app te installeren. Dit laatste is voor alle tijden van de dag verstandig, omdat het blauwe licht uit beeldschermen volgens sommige rapporten schadelijk is voor de ogen. Van serotonine kom je ook in een opgewekte stemming. Genezing van depressie kan ondersteund worden door het eten van tryptofaanrijk voedsel en het verstandig omgaan met licht, zoals hierboven beschreven. Ook de darmen produceren serotonine en melatonine, maar de effecten hiervan zijn lokaal. Serotonine en melatonine van de darmen gaan niet of nauwelijks het hele lichaam door in tegenstelling tot de hormonen van de pijnappelklier.

Slaap-waakritme

Zodra het donker wordt zet de pijnappelklier de serotonine om in melatonine, een hormoon waar we ons slaperig van gaan voelen en uiteindelijk in slaap vallen en doorslapen. Door een te lange duisternis, of een tekort aan daglicht zoals tijdens de lange winters in Scandinavië, kunnen mensen die er gevoelig voor zijn, aan (seizoens-)depressie gaan lijden. Er circuleert dan veel melatonine door het lichaam, wat ook slaperigheid overdag kan veroorzaken. Het slaap-waakritme raakt uit de pas met het dag-nachtritme van onze planeet. Dan kan een dagelijkse blootstelling aan een daglichtlamp, liefst met een lichtspectrum zoals we van de zon ontvangen, dus met een blauw-component, helpen. Overleg, als je deze klachten herkent, uiteraard eerst met je behandelend arts voor je dit gaat uitproberen. Een gezonde melatoninespiegel op de juiste tijden zorgt voor stimulatie van onze immuuncellen en, door de antioxidantwerking van het melatonine, voor de preventie van snelle veroudering en kanker.

De pijnappelklier en het bewustzijn

Vlak voor de droomfase tijdens onze slaap en vlak voor we, in diepe meditatie, een bewustzijnsstaat ingaan waarin we innerlijk beelden gaan zien, klanken gaan horen, direct gaan weten en mystieke ervaringen kunnen hebben, wordt het melatonine door de pijnappelklier omgezet in een drietal zeer psychedelische hormonen. Althans, dit wordt vermoed op grond van on-





derzoek. De pijnappelklier kan deze hormonen in ieder geval produceren. Dit zijn de hormonen pinoline, dat tevens celherstel bevordert, 5-meo-DMT (5-methoxy-dimethyltryptamine) of Akashon, dat veel licht geeft en DMT (dimethyltryptamine), dat tevens ons gezichtsvermogen uitbreidt tot in het infrarood en ultraviolet. Deze drie psychedelische hormonen (pinoline, 5-meo-DMT en DMT) hebben elk hun eigen werking. Ze brengen effecten in onze cellen teweeg door zich te binden aan de serotoninereceptor op het celmembraan (het 'huidje') van hersencellen, waarna deze complexe elektrische signalen naar de duizenden met hen verbonden neuronen sturen.

Als er maar genoeg elektrische signalen door een bepaald hersencircuit heengevoerd worden, wordt dit circuit versterkt en ontstaan er nog meer verbindingen tussen de cellen. In sommige onderzoeken heeft men deze hormonen zelfs de celkern in zien gaan om vervolgens tussen de sporten van het gedraaide touwladder-achtige DNA molecuul te gaan zitten, waardoor de DNA-spiraal opendraaide en zijn genetische informatie (de 'sporten' van de 'ladder') presenteerde aan de regulerende eiwitten om tot expressie te laten komen. Het lijkt erop dat alle vijf pijnappelklierhormonen (serotonine, melatonine, pinoline, 5-meo-DMT en DMT) zowel neuroplasticiteit stimuleren als de epigenetica beïnvloeden. Epigenetica is de (wetenschap over de) regulatie van genexpressie, die bepaalt welke DNA-informatie tot uitdrukking komt in ons lichaam.

Andere lagen van de werkelijkheid

Deze psychedelisch werkende stoffen maken het mogelijk voor ons om andere lagen van de werkelijkheid en van onszelf te er-

varen. Dit is voor DMT uitgebreid onderzocht tussen 1990 en 1995 door de psychiater Prof. Dr. Rick Strassman aan de Universiteit van New Mexico in de VS. Hij beschrijft dit in zijn boek "DMT, The Spirit Molecule". Hij concludeerde dat er bij mystieke en (bijna)doodervaringen veel DMT vrijkomt uit de pijnappelklier en voor ons deze ervaringen mogelijk maakt.

Hiermee wil ik, in tegenstelling tot de gangbare wetenschap, niet beweren dat deze stoffen deze ervaringen veroorzaken of ons doen hallucineren. Volgens de materialistisch-reductionistische uitgangspunten van de gangbare wetenschap is ons bewustzijn een product van de biochemie in onze hersenen en in de rest van ons lichaam en verdwijnt het bewustzijn zodra de hersendood intreedt. Dit kan ook niet anders als je van het materialistisch reductionisme uitgaat, want deze denkwijze wil alles vanuit de materie verklaren.

Verschillende lagen van de werkelijkheid

Echter, onderzoek naar bijna-doodervaringen, onder andere door de Nederlandse cardioloog Pim van Lommel en de bijna-doodervaring tijdens een weeklange coma van de Amerikaanse neurochirurg Eben Alexander wijzen naar mijn mening duidelijk genoeg uit dat wij een lichaam met een brein hebben en niet zijn, en dat ons bewustzijn los van ons lichaam kan bestaan. Ons lichaam is, voor zover mijn inzicht reikt, ons voertuig tijdens het leven hier. Onze biochemie zoals de hormonenproductie door de pijnappelklier, stelt ons in staat om met ons lichaam, inclusief onze hersenen, verschillende bewustzijnsstaten te ervaren en toegang te verkrijgen tot verschillende lagen van de werkelijkheid. Misschien zelfs ondanks onze hersenen, want deze werken

als een filter, die slechts 5 procent van de prikkels tot ons bewustzijn doorlaten, die uit al deze lagen van de werkelijkheid op ons af komen. Hierdoor ervaren we in het leven van alledag maar een klein deel van de werkelijkheid en wordt de grotere werkelijkheid buitengesloten.

Meditatie

Regelmatig mediteren helpt ons het bewustzijn te verruimen, eigenlijk ons venster op de werkelijkheid te vergroten door ons brein als filter open te draaien. Dit is gebleken uit psychologisch onderzoek. Dit heeft ook uitgewezen, dat de onderdrukking van onze talenten die doorgaans door bepaalde hersencircuits plaatsvindt, opgeheven wordt. Sluimerende talenten kunnen wakker worden. Er is goed gecontroleerd wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de psychologische en biologische effecten van meditatie. Met onder andere functionele MRI-scanners is waargenomen dat er meer verbindingen worden aangelegd tussen de neuronen in onze hersenen, vooral in hersencircuits die te maken hebben met het voelen van liefde, compassie, rust, innerlijke vrede, concentratie, oplossen van de ego-grenzen en het ervaren van eenheid met het Al (mystieke ervaring). De neuronale circuits die het lichaam in een voortdurende stress-reactie houden, verdwijnen. Deze verschijnselen zijn een vorm van neuroplasticiteit, het aanpassingsvermogen van ons zenuwstelsel door hersencentra anders te gebruiken en nieuwe verbindingen tussen de neuronen te maken. Zo verandert ons lichaam van een stress-voertuig in een voertuig van innerlijke vrede en rust, wat

een veel betere basis vormt voor persoonlijke groei dan een stress-lichaam.

Voor neuroplasticiteit moet bepaalde informatie in ons DNA aangesproken worden. Dit gebeurt door regulerende eiwitten die zich in de celkern rond de DNA spiralen bewegen. Deze kunnen, in reactie op prikkels van buiten en (vervolgens) vanuit ons lichaam, ervoor zorgen dat bepaalde genen tot uitdrukking komen in ons lichaam en andere tijdelijk 'op slot' gaan. Zo is in goed gecontroleerd wetenschappelijk onderzoek bij meditatie aangetoond, dat genen die de aanleg van nieuwe verbindingen tussen neuronen in werking zetten, meer tot uitdrukking komen. Dit geldt ook voor alle genen die het lichaam doen ontspannen en ons zelfherstel bevorderen, terwijl de expressie van genen die voor de stress-respons (de vecht-, vlucht- en bevriezingsreactie) zorgen, onderdrukt wordt.

Via bovenbeschreven effecten op het functioneren van ons DNA en op onze neuroplasticiteit traint meditatie ook onze pijnappelklier als regelaar van ons slaap-waakritme en onze gezondheid.

Bewust verbonden ademhaling

Niet alleen meditatie brengt ons in deze veranderde bewustzijnsstaten, maar ook bijvoorbeeld thëtagolven-biofeedback, beschreven door het echtpaar Green en bewust verbonden ademhaling. Bewust verbonden ademen is afkomstig uit het sjamanisme en is begin jaren '70 herontdekt en toegepast door de



*Regelmatig
mediteren helpt ons
sluimerende
talenten wakker
te maken*



bewustwording

tekst: Saskia Bosman / www.inspiradiance.nl / inspiradiance@gmail.com



Grof, Stanislav, (boek) *Beyond the Brain (Birth, Death, and Transcendence in Psychotherapy)*, Suny Series in Transpersonal & Humanistic Psychology, State University of New York Press (1985), <http://www.stanislavgrof.com>

Ho, Mae-Wan, (artikel) *How Mind Changes Genes through Meditation*, http://www.isis.org.uk/How_mind_changes_genes_through_meditation.php

Lieff J., (artikel) *Meditation and the brain* (2013). <http://jonlieffmd.com/blog/meditation-and-the-brain-2013>

Lommel, Pim van, (boek) *Eindeloos Bewustzijn (een wetenschappelijke visie op de bijna-doodervaring)*, Uitgeverij Ten Have (2007), <http://www.pimvanlommel.nl/>

McKenna T. & D. McKenna (boek, 1993), *The Invisible Landscape*, Harper, San Francisco, ISBN 0-06-250635-8.

Orr, Leonard: <http://www.leonardorr.com/leonard-orr/>

Peake A., (boek) *The Infinite Mindfield (The quest to find the gateway to higher consciousness)*, Watkins Publishing, London, 2013, ISBN 978-1-78028-571-9. <https://www.anthonypeake.com/>

Roney-Dougal S, (boek) *Where Science and Magic Meet*, Green Magic Publishing, UK, 2010, ISBN 978-0-9561886-1-8. <http://www.psi-researchcentre.co.uk/>

Strassman R. (boek, 2001), *DMT, the spirit molecule (a doctor's revolutionary research into the biology of near-death and mystical experiences)*, Park Street Press, Rochester, Vermont, USA, ISBN 0-89281-927-8, <https://www.rickstrassman.com>

Wisneski L.A., Anderson L. (boek), *The Scientific Basis of Integrative Medicine*, 2nd edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, London, New York, 2009.

Amerikaanse psychiater Dr. Stanislav Grof als Holotropisch Ademwerk en door Leonard Orr als Rebirthing. Beide zijn krachtige therapeutische technieken, waarin men toegang kan krijgen tot oude, vaak vergeten herinneringen en trauma's losgelaten kunnen worden. <

In deel 2 van deze artikelen serie komen de kristalletjes in de pijnappelklier cellen aan de orde, hoe deze kunnen zenden en ontvangen, de verkalking van de pijnappelklier en wat we ertegen kunnen doen, de evolutie van de pijnappelklier als derde oog en de samenhang tussen de pijnappelklier en de chakra's.

Aanbevolen literatuur en websites:

Ackerly S. and Chia M. (artikel, 2002), *Dark Room Enlightenment*, Lesser, Greater, and Greatest Kan & Li, Universal Tao Center, Thailand. <http://www.universal-tao.com>.

Alexander, Eben, (boek) *Na dit leven (een neurochirurg over zijn reis naar het hiernamaals)*, A.W. Bruna Uitgevers (2014), <https://www.awbruna.nl/boek/na-dit-leven-2/>, <http://www.ebenalexander.com/>

Callaway J.C. (artikel, 1988), *A proposed mechanism for the visions of dream sleep*, *Medical Hypotheses* Vol. 36 pp. 119-124, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3412201>

Chepesiuk R., *Missing the Dark* (artikel), *Health Effects of Light Pollution*, *Environmental Health Perspectives* Vol 117 No. 1(2009) p. A20-A27. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2627884/pdf/EHP-117-a20.pdf>

Green E. and A.M. Green (boek, 1989), *Beyond Biofeedback*, 5e druk, Knoll Publishing Co., Inc., Ft. Wayne, IN, USA, ISBN 0-940267-14-4.

Dr. Saskia Bosman is (medisch) bioloog en zelfstandig onderzoeker. Saskia verdiept zich al 40 jaar in de mens, vooral DNA, cellen, hersenen, bewustzijn en evolutie, in de context van het milieu (Aarde en kosmos). Saskia schrijft deze artikelen en geeft lezingen en workshops vanuit haar wetenschappelijke interesse, kennis en ervaring in de relatie tussen lichaam en geest, doelbewust verbindingen leggend tussen materie en bewustzijn. Zij heeft daarbij als persoonlijk en maatschappelijk doel om mensen te helpen in hun eigen kracht te komen, stress kwijt te raken zodat zij zich persoonlijk kunnen gaan ontwikkelen en aldus bij te dragen aan bewuste menselijke evolutie. Uitgebreide literatuur, websites, video's, (aankondigingen van) lezingen en workshops over de pijnappelklier kun je vinden via: <http://inspiradiance.nl>

Je kunt Saskia Bosman bereiken via: inspiradiance@gmail.com.