

Yoga en wetenschap

Mensen komen om meerdere redenen naar yoga, het meest genoemde argument is stress, ontspanning, beter te slapen ..., zelfs artsen adviseren hun patiënten om yoga te doen, bedrijven organiseren cursussen yoga, of mindfulness, om het aantal burn-outs en depressies te verminderen.

Het onderzoek naar de efficiëntie van yoga en meditatie stuit regelmatig op de verschillende benaderingen van al die verschillende scholen.

Het is goed dat de wetenschap nu het mechanisme ontdekt dat in werking treedt bij yoga en meditatie. Een van die mechanismen is de invloed op de nervus vagus...

De Nervus Vagus, de zwervende zenuw

Professor Wolfgang Langhans van de ETH in Zürich en zijn team ontdekten een paar jaar geleden dat deze fascinerende hersenzenuw nauw verwant is aan onze emoties.

Deze zenuw fungeert als drijvende kracht van het parasympatisch zenuwstelsel en neemt de leiding over het reguleren van onze reacties met betrekking tot rust, de spijsvertering, de behoefte om te ontspannen.

De nervus vagus begint in de kleine hersenen en is van belang voor het spijsverteringssysteem, het maagdarmstelsel, het ademhalingssysteem, hart en lever.

Het is bij wijze van spreken een machtsspel tussen het sympathische (gaspedaal van het lichaam, vecht of vlucht reactie) en het parasympatische zenuwstelsel (rempedaal van het lichaam, terug tot rust brengen van het lichaam), waarbij welzijn centraal staat in de homeostatische balans.

Hoewel de nervus vagus automatisch reageert op verschillende situaties in ons lichaam, is het mogelijk om deze zenuw te stimuleren om een gevoel van ontspanning te bevorderen.

De HRV is een manier om de activiteit van, de Nervus Vagus te monitoren.

HRV = Hartslagvariabiliteit is een maat voor slag-tot-slag variatie gedurende een bepaalde periode, bijvoorbeeld het vermogen van het hart om snel en efficiënt te versnellen en te vertragen om aan de onmiddellijke behoeften van het lichaam te voldoen.

HRV wordt beschouwd als een meer inzichtelijke maat voor de gezondheid van het hart dan uw basale rusthartslag (RHR), die alleen het aantal slagen per minuut meet. HRV kan ook worden gebruikt om andere gezondheidsfactoren te bepalen, zoals humeur, lichaamsherstel, stressniveau en vermoeidheid.

- ➔ Bij een verhoogde vagale tonus (=HRV) gaat het hartritme tijdens de uitademing nog wat trager. Dat geeft een efficiëntere ademhaling en ook een rustgevend gevoel. Er is empirisch bewijs dat een sterkere vagale tonus gepaard gaat met een beter gevoel, meer concentratievermogen, betere stresstolerantie, minder sociaal geremd zijn ...
Uit : " De super samenwerker" (Dirk van Duppen en Johan Hoebeke)

Middelen om op de HRV in te werken zijn meditatie en yoga (al zijn die 2 voor ons 1 pot nat, voor de buitenwereld is dit niet altijd zo).

Nu, de trage(re) ademhaling tijdens meditatie, het ‘reciteren’ van Om, de brahmarie (bijademhaling), en yogahoudingen waarbij de nek gestrekt wordt, houdingen die de borst openen en torsies hebben een gunstig effect op de evenwichtige werking van de Nervus Vagus.

→ We weten wat gedaan 😊

Hieronder nog wat gegevens over de effecten en onderzoeken rond de nervus vagus ... (Zie ook onze Franstalig document over hetzelfde thema: “Yoga, méditation et science”)

<https://verkenjegeest.com/stimulatie-van-de-nervus-vagus/>

Stimulatie van de nervus vagus verbetert je gezondheid

april 9, 2019

De nervus vagus is de langste en meest complexe zenuw in het hele lichaam. Het verbindt het brein met veel belangrijke organen zoals de darmen, de maag, het hart en de longen.

De nervus vagus speelt ook een hele belangrijke rol in het parasympathisch zenuwstelsel. Daardoor beïnvloedt het je ademhaling, spijsvertering en hartslag. Ook heeft het **invloed op je mentale welzijn.**

Daarom is het optimaliseren van het functioneren van je nervus vagus een goed idee. Het kan je algehele gezondheid verbeteren en je stressbestendiger maken.

Een toename van activiteit in je nervus vagus activeert het parasympathische zenuwstelsel. Zo’n toename betekent dat het lichaam zich dus sneller kan ontspannen na een stressvolle periode.

Sterker nog, in 2010 ontdekten onderzoekers meekoppeling — een versterkend effect — tussen een superieure vagale spanning, positieve emoties en een goede gezondheid. In andere woorden: hoe meer je je nervus vagus stimuleert, hoe meer je fysieke en mentale gezondheid zal verbeteren. Dit geldt natuurlijk ook andersom.

De rol van de nervus vagus in een ontspanningsreactie

De nervus vagus kent vele functies. Een aantal van de belangrijkste omvatten zijn rol als het voornaamste onderdeel van het autonome zenuwstelsel. **Dit houdt je onbewuste lichaamsprocessen onder controle, zoals je hartslag, spijsvertering en ademhaling.** Zo onderhoudt het je lichamelijke homeostase.

Het autonome zenuwstelsel wordt onderverdeeld in twee takken: **het sympathische en het parasymphatische zenuwstelsel.** Het sympathische zenuwstelsel bereidt je lichaam voor om waargenomen gevaar. Deze wordt dus actief in stressvolle en/of gevaarlijke situaties.

Het parasymphatische zenuwstelsel bereidt het lichaam daarentegen voor op rust en ontspanning. Deze ontspannen toestand zou onze nagestreefde standaard moeten zijn. Dit is echter voor veel mensen niet het geval, zoals voor mensen die vaak angstig zijn en veel stress ervaren.

Bovenop het voorbereiden van het lichaam op ontspanning, heeft de nervus vagus ook een ontstekingsremmend effect. Verder beïnvloedt het de opslag van herinneringen en spoort het de productie van vele belangrijke neurotransmitters aan. Denk hierbij aan GABA, noradrenaline en acetylcholine.

Tekenen en symptomen van een disfunctionele nervus vagus

Onze algehele gezondheid en het functioneren van onze nervus vagus staan sterk in verband met de activiteit van de zenuw zelf. Wanneer deze werkt zoals dat zou moeten, vertoont hij veel activiteit. Zoals we eerder al zeiden staat dit in verbinding met goede fysieke gezondheid, mentaal welzijn en weerstand tegen stress.

Wanneer de nervus vagus niet functioneert zoals bedoeld, vertoont hij dus weinig activiteit. Dit is dikwijls van toepassing op mensen die makkelijk gestrest raken en moeite hebben zichzelf te kalmeren na een stressvolle situatie.

Omdat een van de vele functies van deze zenuw ontstekingsremmend is, **kan een chronisch verlaagde activiteit hiervan leiden tot chronische ontstekingsreacties.** Deze kunnen op hun beurt een rol spelen bij hartziekten, kanker en diabetes. Ook kunnen ontstekingsreacties een rol spelen bij ADHD, angstgevoelens, depressie en de ziekte van Alzheimer.

Zo is een lage activiteit van deze zenuw in verband gebracht met verscheidene fysieke en mentale aandoeningen. De activiteit van deze zenuw is dus van invloed op veel belangrijke systemen. Hieronder zullen we een paar mogelijke consequenties van een verlaagde activiteit van je nervus vagus aankaarten:

- Constipatie
- Depressie
- Diabetes
- Angststoornissen
- Auto-immuunziekten
- Bipolaire stoornis
- Moeite met slikken
- Stikgevaar tijdens eten

- Spijsverteringsstoornissen, waaronder gastroparese (vertraagde maaglediging)
- Heesheid
- Migraine
- Obesitas
- Reumatoïde artritis
- Plotselinge bloeddrukdalingen
- Hartziekten, waaronder bradycardie (vertraagde hartslag)
- De ziekte van Alzheimer
- Chronische vermoeidheid
- Epilepsie.

Manieren om de nervus vagus te stimuleren

Er zijn veel verschillende manieren waarop deze zenuw gestimuleerd kan worden en een gezond activiteitsniveau kan worden onderhouden. Onderzoekers gebruiken graag de term “*vagus nerve stimulation*” (“nervus vagus stimulatie”).

Wat echter daadwerkelijk de zenuw stimuleert is datgene wat hem versterkt, net zoals lichaamsbeweging je spieren laat versterken.

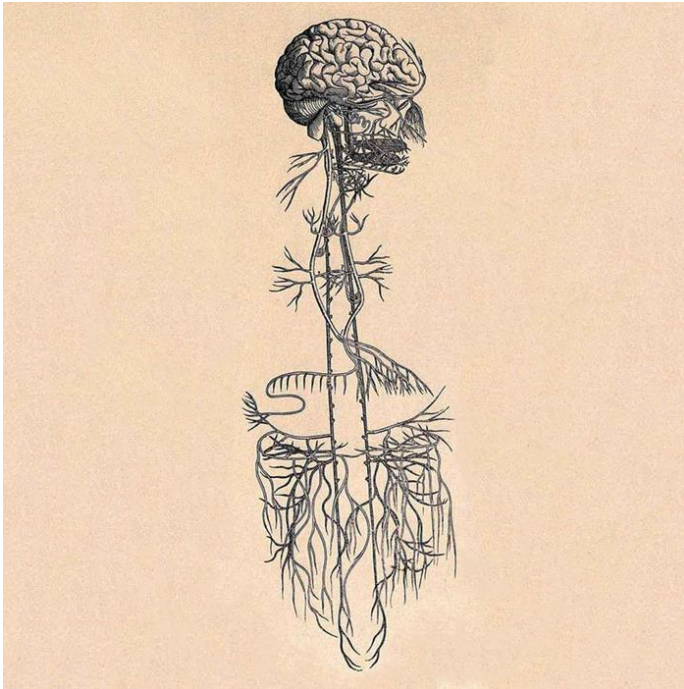
Een gezondere nervus vagus is ontvankelijker. Het hebben van een gezonde nervus vagus zal je dus ook helpen sneller van stress te herstellen.

De nervus vagus stimuleren door de band tussen je lichaam en je geest

Hier zijn een aantal oefeningen en lichaam-geest therapieën die je kunnen helpen je nervus vagus te stimuleren:

- **Zingen.** Volgens onderzoek kun je door in je eentje of samen met anderen te zingen, je nervus vagus stimuleren. Als je samen zingt, zullen jullie ademhalingspatronen synchroniseren, en zo ook mogelijk jullie hartritme. Ook hier denkt men dat de nervus vagus verantwoordelijk voor is.
- **Meditatie.** Volgens een studie wordt het activiteitsniveau van je nervus vagus automatisch verhoogd tijdens meditatie. Bovendien ontdekten onderzoekers dat de Om-mantra het activiteitsniveau van de zenuw verhoogt en tegelijkertijd de activiteit van de amygdala vermindert. De amygdala is overigens het emotionele centrum van onze hersenen en speelt een grote rol in de ervaring van angstgevoelens.
- **Yoga.** Gematigde lichaamsbeweging in welke vorm dan ook kan deze zenuw stimuleren. Yoga verdient echter een beetje extra aandacht. Verschillende studies ondersteunen namelijk de aanname dat yoga het parasympathische zenuwstelsel stimuleert. Dit verbetert op zijn beurt de activiteit van de nervus vagus. Zo vond een studie bijvoorbeeld ook dat yoga niet alleen dit effect had, maar ook dat het de uitscheiding van GABA verbeterde. Deze neurotransmitter speelt een grote rol bij het ontspannen.
- **Acupunctuur.** Dit verbetert de activiteit van de zenuw, en dan vooral acupunctuur rondom het oor.
- **Reflexologie.** Volgens onderzoek heeft voetreflexologie een exciterende werking op de nervus vagus.

Andere manieren om de zenuw te stimuleren



Het onderhouden van gezonde, vervullende relaties is nog een belangrijk onderdeel in het onderhoud van een gezonde nervus vagus. Sommigen denken zelfs dat mensen met een nervus vagus met een hoog energieniveau meer altruïstisch zijn en in het algemeen prettigere relaties hebben.

Dit komt deels door het feit dat de stimulatie van deze zenuw de **afscheiding van oxytocine** veroorzaakt. Oxytocine is een hormoon dat ook wel het ‘knuffelhormoon’ wordt genoemd. Het bevordert namelijk de drang om relaties aan te gaan. Oxytocine wordt

ook in verband gebracht met menselijke trekjes zoals loyaliteit, empathie, vertrouwen en dapperheid.

Vele studies laten zien dat er een meekoppeling bestaat tussen opbeurende sociale verbintenissen, positieve emoties en fysieke gezondheid. Deze zou veroorzaakt worden door de nervus vagus.

Daarom is samenkomen met vrienden een goede manier om deze zenuw te stimuleren. Zoek de mensen op waarmee je kunt lachen en een leuke tijd kunt beleven. **Lachen versterkt relaties en zorgt voor afwisseling in de snelheden van je hartritme.** Ook dit wijst er weer op dat deze zenuw erg belangrijk is voor je gezondheid.

Ten slotte is het het benoemen waard dat **bepaalde dieetaanvullingen ook de nervus vagus kunnen stimuleren.** Een aantal hiervan zijn gemberwortel, probiotica (vooral *lactobacillus rhamnosus*), essentiële vetzuren met Omega-3 zoals DHA, en zink.

<https://www.thecut.com/2019/05/i-now-suspect-the-vagus-nerve-is-the-key-to-well-being.html>

I Now Suspect the Vagus Nerve Is the Key to Well-being

By [Edith Zimmerman](#)

Have you ever read something a million times only to one day, for no apparent reason, think “Wait, what is that?” This happened to me the other day for “the vagus nerve.”

I kept coming across it in relation to deep breathing and mental calmness: “Breathing deeply,” Katie Brindle writes in her new book *Yang Sheng: The Art of Chinese Self-Healing*, “immediately relaxes the body because it stimulates the vagus nerve, which runs from the neck to the abdomen and is in charge of turning off the ‘fight or flight’ reflex.” Also: “Stimulating the vagus nerve,” per a recent Harvard Health blog post, “activates your relaxation response, reducing your heart rate and blood pressure.” And: Deep breathing “turns on the vagus nerve enough that it acts as a brake on the stress response,” as an integrative medicine researcher told the Cut last year.

I liked this idea that we have something like a secret piano key, under our skin, to press internally to calm us down. Or like a musical string to pluck. At this point I was envisioning the vagus nerve as a single inner cord, stretching from the head to the stomach. In reality, the vagus nerve is a squiggly, shaggy, branching nerve connecting most of the major organs between the brain and colon, like a system of roots or cables.

It is the longest nerve in the body, and technically it comes as a pair of two vagus nerves, one for the right side of the body and one for the left. It’s called “vagus” because it wanders, like a vagrant, among the organs. The vagus nerve has been described as “largely responsible for the mind-body connection,” for its role as a mediator between thinking and feeling, and I’m tempted to think of it as something like a physical manifestation of the soul. Also: “When people say ‘trust your gut,’” as one *Psychology Today* writer put it several years ago, “they really mean ‘trust your vagus nerve.’”

I became increasingly enchanted with this nerve, even as it felt like I understood it less and less. How does this all work? How does activating a nerve calm us down? Is this why I get so needlessly upset about things?

“Stimulating the vagus nerve to the heart has a really powerful effect on slowing the heart rate,” said Lucy Norcliffe-Kaufmann, associate professor of neurology at NYU-Langone. And this, specifically, is what relaxes us. The vagus nerve is basically listening to the way we breathe, and it sends the brain and the heart whatever message our breath indicates. Breathing slowly, for instance, reduces the oxygen demands of the heart muscle (the myocardium), and our heart rate drops.

The vagus nerve is essentially the queen of the parasympathetic nervous system — a.k.a. the “rest and digest,” or the “chill out” one — so the more we do things that “stimulate” or activate it, like deep breathing, the more we banish the effects of the sympathetic nervous system — a.k.a. the “fight or flight,” or the “do something!” stress-releasing adrenaline/cortisol one.

Put another way, “Your body senses your breathing and adapts its heart rate in response,” Norcliffe-Kaufmann told me. When we breathe in, she explained, the sensory nodes on our lungs (“lung stretch receptors”) send information up through the vagus nerve and into the brain, and when we breathe out, the brain sends information back down through the vagus nerve to slow down or speed up the heart. So when we breathe slowly, the heart slows, and we relax. Conversely, when we breathe quickly, our heart speeds up, and we feel amped, or anxious.

I was surprised by the idea that it’s specifically the exhale that triggers the relaxation response, but Norcliffe-Kaufmann confirmed: “Vagal activity is highest, and heart rate lowest, when you’re exhaling.” She mentioned that the ideal, most calming way to breathe is six times a minute: five seconds in, five seconds out. She also noted that in the study that determined this rate, researchers found that this style of slow breathing is also what practitioners naturally lapse into during meditation with mantras, and during the Ave Maria prayer with rosaries. “Each time you do either the rosary prayer or a meditation mantra,” Norcliffe-Kaufmann said, “it naturally synchronizes your breathing at six times per minute.” (“That’s fascinating,” I said. “It is!” she said.)

It made me wonder if there are ways of measuring the quality of the vagus nerve, or “vagal tone,” as Norcliffe-Kaufmann described it. This is basically how healthy, strong, and functional the nerve is. One way, she said, is to measure heart rate variability (HRV) — it’s a sort of “surrogate” for measuring actual vagal tone (barring open chest surgery). Heart rate variability is the amount that the heart rate fluctuates between a breath in (when it naturally speeds up) and a breath out (when it naturally slows down).

That is, heart rate rises on the inhale and falls on the exhale, and the difference between those two rates essentially measures vagal tone. Athletes are known to have higher vagal tone, for example, whereas people who experience extended periods of bed rest — and astronauts in no-gravity situations — are known to have lower vagal tone. (How quickly your heart rate slows after exercising is also a good marker of vagal tone.) Vagus nerve stimulation has also been proposed as a way to treat addiction (some heavy drinkers, for instance, have low vagal tone).

Certain devices measure HRV — and I’ve personally tried a chest strap and a wristband, but I got stumped on what to do with the data — although Norcliffe-Kaufmann is skeptical about their reliability. “Those technologies are coming,” she said, “but it’s more important to focus on breathing and feeling calm and balanced, rather than on a number.” Some other practices believed to improve vagal tone (beyond deep, slow breathing) include laughing, singing, humming, yoga, acupuncture, and splashing the face with cold water — or having a full-body cold rinse. (Stimulation of the vagus nerve, both manually and with electricity, has also been used to control seizures in epilepsy patients, reduce inflammation, and treat clinical depression.)

Writing this story, and after talking with Norcliffe-Kaufmann, I found myself breathing more slowly and feeling calmer. Not necessarily happy, but steady. Slow breathing is boring, but it’s almost sad how effective it is. I’d usually rather spend hundreds of dollars to get a gadget to track myself than do this free and more-effective thing.

“If you’re in a stressful situation,” Norcliffe-Kaufmann said, “and you’re like, *How do I respond, how do I respond?* — if you consciously slow down your breathing just for one minute, or even a few seconds, you can put yourself in a calmer state, to be able to better communicate.”