



Slapeloosheid komt door stress, was altijd het idee. Nieuw onderzoek richt zich op de evolutie van het wakend brein. 'Je hebt allerlei soorten slechte slapers.'

door Malou van Hintum illustraties Raoul Deleo

Wakkere types

Als ik 's nachts helemaal uitgeteld in bed lig, klaarwakker, met een brein dat op volle toeren draait, lijkt het voor anderen alsof ik slaap. Voor mijn man, maar ook voor de meetapparatuur van slaaponderzoekers.' Alexandra Ellis (36), communicatieadviseur, hoort bij de ongeveer vier procent van de (volwassen) bevolking die last heeft van ernstige slapeloosheid. Ongeveer één op de tien volwassenen (ouderen meer dan jongeren) lijdt aan chronische slapeloosheid: ze slapen drie keer per week slecht gedurende minstens drie maanden, en dat heeft gevolgen voor hun functioneren overdag. Het zijn mensen die om verschillende redenen moeilijk inslapen, doorslapen, of te vroeg wakker worden. Mensen tegen wie hun omgeving zegt: 'Ga dan effe liggen, joh,' of: 'Ja, ik ken dat, ik slaap ook weleens slecht.' Het eerste moet je vooral niet doen (zie kader tips & tricks), het tweede is een onderschatting van de chronische moeheid waar veel slapelozen mee kampen.

'Het lijkt erop dat ik volledig bij bewustzijn blijf terwijl ik slaap, want ik hoor echt alles,' zegt Ellis. 'Mijn collega's waren stomverbaasd toen ik na een vliegreis precies kon navertellen wat zij met elkaar hadden besproken, terwijl ze me toch echt hadden zien slapen. Mijn hoofd kan de rust maar niet vinden om in slaap te vallen; en als het wel lukt, duurt het maar kort.' Ellis gaat om elf uur naar bed en is om één uur alweer 'hartstikke klaarwakker'. 'De rest van de nacht lig ik uitgeteld in bed, zo moe ben ik.' Toch is ze niet opstandig of slechtgehumeurd: 'Het vraagt veel van mezelf om de dingen te doen die ik wil, maar ik geniet echt van het leven. Ik heb een tweeling van bijna drie jaar, ik werk drie dagen per week. Dat is zwaar, maar ik kan als het moet zelfs nog energie uit mijn

Nederlands Slaap Register

Deze maand gaat het Nederlands Slaap Register de lucht in, een initiatief van de aan het Nederlands Instituut voor Neurowetenschappen (NIN) verbonden slaaponderzoeker Eus van Someren. Hij hoopt dat tienduizenden mensen op <https://www.slaapregister.nl> vragenlijsten zullen invullen over slaap, gezondheid, stemming, gevoelens, kwaliteit van leven en life-events als geboorte, scheiding en dood. Ook een persoonlijkheidstest en geheugentaken maken onderdeel uit van het grootste slaaponderzoek dat ooit in Nederland is gedaan.

Van Someren: 'Nu worden alle verschillende soorten slechte slaap en mogelijke oorzaken daarvoor op één grote hoop gegooid. Als veel mensen meedoen, wordt het gemakkelijker subtypen te onderscheiden en ook genetische verbanden op het spoor te komen.' Dat brengt een mogelijke behandeling van slapeloosheid weer een stap dichterbij.

Slaapadviezen van Eus van Someren

- zorg voor rust & regelmaat: ga op vaste tijden naar bed en sta op vaste tijden op, óók in het weekend
- drink geen cafeinehoudende drank (koffie, cola en zwarte thee) na twee uur 's middags
- blijf overdag in beweging: wandelen, fietsen, tuinieren
- ban de computer en de tv uit de slaapkamer
- ga vanaf twee uur voor het slapen niet roken, alcohol drinken, sporten, flink eten, of in een warm bad (sporten of een warm bad 2 tot 3 uur voor het slapen helpen juist wel)
- zorg voor een donkere slaapkamer, die niet te warm of te koud is
- ga uit bed wanneer u langer dan een half uur wakker ligt, en kom terug als u moe bent; maar sta wel altijd op een vaste tijd op
- doe geen dutjes overdag; de powernap is voor goede slapers
- draai de wijzerplaat naar achteren en zet de wekker



kleine teen halen. Het is wel zo dat mijn avonden en weekenden niet meer vol zitten met sociale afspraken. Dat lukt me echt niet meer.'

Echt iets aan de hand

Slapen is een raadsel. Subjectief rusten we ervan uit, maar waarom is slapen belangrijk voor het functioneren van de hersenen? Psychofysioloog en slaapdeskundige Eus van Someren, hoofd van het slaaponderzoeksteam van het Nederlands Instituut voor Neurowetenschappen (NIN) in Amsterdam, weet het nog steeds niet. Hij ziet dat de elektrische activiteit in het brein zorgt voor 'prachtige langzame golfbewegingen' tijdens de slaap, maar hij kan niet verklaren hoe het kan dat Ellis volgens EEG-metingen slaapt, maar volgens haarzelf wakker ligt. 'Vroeger werd dat *sleep state misperception* genoemd,' zegt hij. 'Slechte slapers kregen te horen dat de meetapparatuur een normale slaap liet zien, en dat ze dus niet moesten zeuren. Maar in ons team vragen we ons juist af waarom wij niets vinden bij zulke mensen. Waarschijnlijk moeten we anders zoeken.'

Van Someren heeft inmiddels uitgevonden dat de juiste huidtemperatuur 's nachts en lichttherapie overdag bepaalde slechte slapers dieper en langer doen slapen. Hij wil nog meer basaal onderzoek doen, en helemaal opnieuw beginnen met het classificeren van slapeloosheid.

'Slapeloosheid heeft veel te lang in de psychologische hoek gezeten,' zegt hij. 'Het zou allemaal stress zijn. Maar er zijn ook stresskippen die fantastisch slapen. We moeten daarom bij het begin beginnen. Op grond van welke signalen besluit het brein eigenlijk dat de situatie goed is om te gaan slapen? Is het warm genoeg, is het lichaam in een liggende positie, dreigt er geen gevaar? Worden die signalen wel goed verwerkt door de hersenen van slechte slapers? Dat lijkt niet altijd het geval. Zulk onderzoek ziet er heel anders uit dan het afnemen van alweer een stresstest. We leggen mensen bijvoorbeeld op een tiltafel en kijken wat er gebeurt met hun bloeddruk, hartslag en EEG wanneer je ze langzaam van een staande naar een liggende positie brengt.'

Van Someren denkt dat vatbaarheid voor slecht slapen een combinatie is van genetische aanleg en omgevingsinvloeden zoals levensgebeurtenissen, ziekte en bepaalde omstandigheden die zo'n vatbaarheid versterken. 'Er is echt iets aan de hand met mensen die slecht slapen. We vinden veranderingen in hun brein.'

Het gevoel van lakens

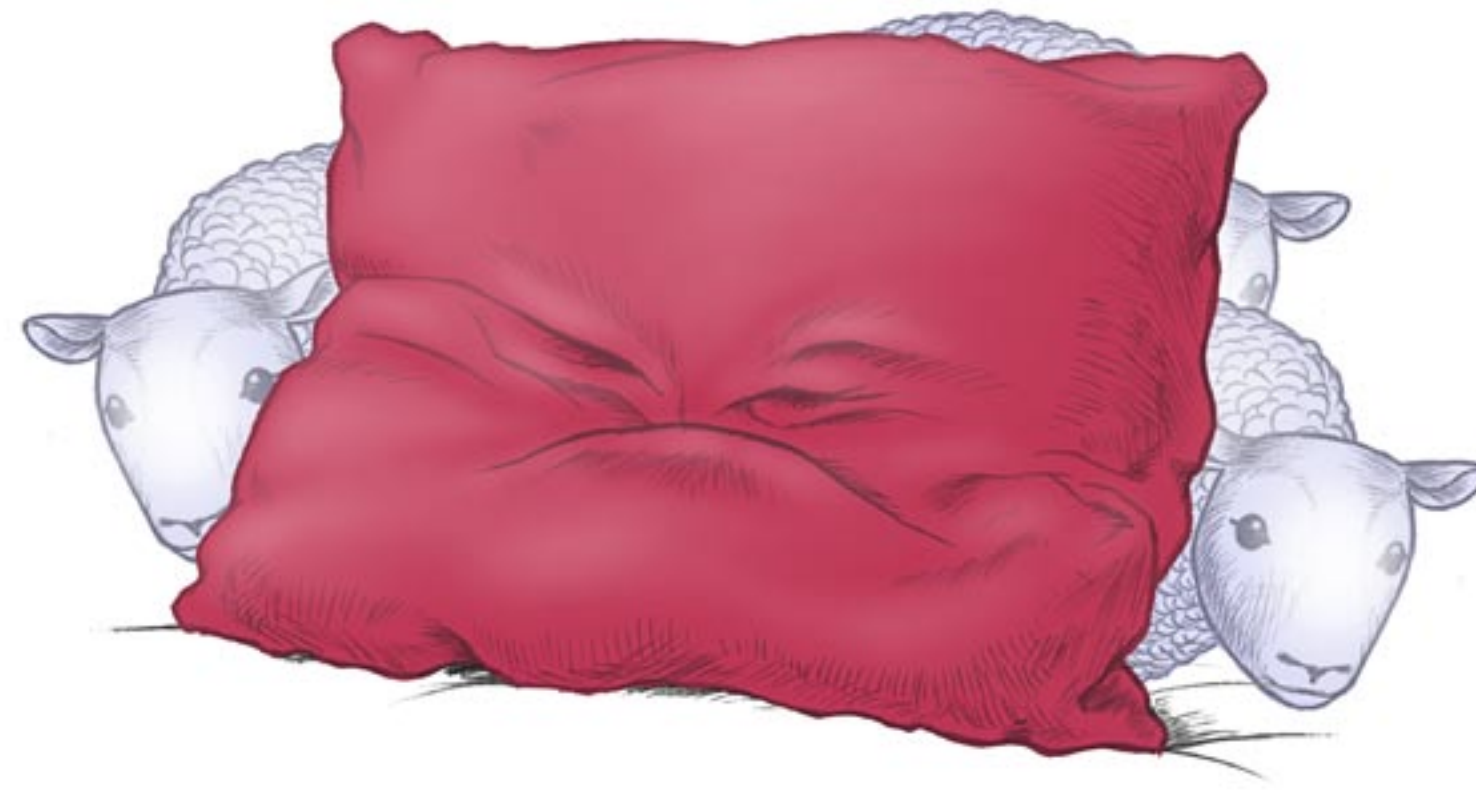
In de polikliniek van het VUmc, waar een deel van Eus van Somerens onderzoeksgroep huist

om slaaponderzoek te doen, spreidt Eus' collega Ysbrand van der Werf grote, glanzende vellen papier uit op een aantal tegen elkaar geschoven tafels. Ingekleurde hersenscans maken de verschillen zichtbaar tussen de zestien goede en de vijftientig slechte slapers die Van der Werf samen met zijn collega Ellemarije Altena heeft onderzocht.

Omdat mensen met insomnie altijd klagen over geheugen- en concentratieproblemen, werd in een MRI-scanner de hersenactiviteit van goede en slechte slapers gemeten terwijl ze concentratie- en geheugentaken uitvoerden. En wat bleek: op de geheugentaak scoorden slechte slapers even goed als goede slapers, de concentratietaken deden ze zelfs beter. Van der Werf: 'We zagen dat de slechte slapers de linker prefrontale cortex (LPC, de voorste hersengebieden) minder activeren dan de goede slapers. De insomniepatiënten gebruikten vooral de mediale pariëtale cortex (gebieden achterin de hersenen) om een vergelijkbaar of zelfs beter resultaat te behalen.'

De LPC van slechte slapers bevat minder grijze stof (lees: zenuwcellen). Omdat de LPC ook betrokken is bij het signaleren van prettige gewaarwordingen, zou het kunnen dat door die verminderde hoeveelheid grijze stof slaapstimuli als een zacht bed, het gevoel van lakens tegen je huid, een aangename slaaptemperatuur, enzovoorts, minder goed worden verwerkt. Hersenen die weinig gevoelig zijn voor slaapsignalen en intussen maar gedachten blijven produceren, zorgen voor gepieker en slapeloze nachten. Van der Werf denkt dat slapeloosheid wellicht een karaktertrek is – want hoewel je bij slapeloosheid niet automatisch naar psychologische factoren moet wijzen, spelen die bij sommige slechte slapers wel degelijk een rol. 'Bij een subtype van slechte sla-

Op de geheugentaak scoorden slechte slapers even goed als goede slapers



pers gaat het waarschijnlijk om mensen die heel erg graag heel erg goed willen presteren. Mensen die beter dan gemiddeld presteren, maar last hebben van slapeloosheid omdat hun perfectionisme hen aanzet tot piekeren. Ze presteren door hun slapeloosheid slechter dan ze zouden kunnen, en dat zit hen dwars. Ze leggen de lat hoog; hoger dan de goede slapers, die geen klachten hebben over hun concentratie en geheugen.'

De slechte slapers van het onderzoek kregen cognitieve gedragstherapie en lichttherapie. Van der Werf: 'Ze vonden dat hun slaap verbeterd was, en dat was ook zo: hun hersenactiviteit normaliseerde. En hun eigen indruk dat ze cognitief beter presteerden, klopte ook.'

Plakken van het brein

Dertig jaar lang zijn in het slaaponderzoek slechts twee elektroden gebruikt om 's nachts de hersenactiviteit van slechte slapers te onderzoeken. 'Dat kan écht niet meer,' zegt Eus van Someren. Zijn slaaponderzoekers zetten hun proefpersonen daarom een elektrodenkap op waar vierenzestig elektroden op zitten. Zo kan de elektrische activiteit van verschillende hersengebieden tijdens de slaap worden vastgelegd: gaan ze tegelijk in slaap of om de beurt, en hoe zijn ze gekoppeld?

Student cognitieve neurowetenschappen en –gezonde – proefpersoon Dafna Windhorst (23) heeft de hele nacht in het slaapappartement van het NIN doorgebracht, met zo'n elektrodenkap op haar hoofd. Slaaponderzoeker Jennifer Ramautar was er ook. Zij heeft zichzelf de he-

le nacht wakker gehouden om te controleren of alles wel goed ging. Ze is inmiddels zesendertig uur in touw, met nog een hele avond te gaan. Dafna heeft prima geslapen, zegt ze zelf. Het is zes uur 's avonds. Terwijl Dafna in een scanruimte van het VUmc in een groen operatiehemd kruipt en al het metaal van haar lichaam verwijdert voor het onderzoek in de MRI-scanner, worstelt Jennifers collega Diederick Stoffers met de kabels en filters van de apparatuur.

Dafna moet simpele taakjes kunnen doen in de scanner: piepjes van elkaar onderscheiden, reageren op lucht'puffes' die via ringetjes om haar wijs- en middelvinger lichte druk uitoefenen op haar bovenste vingerkootjes (de tactiele meting). En ze moet de onderzoekers kunnen verstaan wanneer die haar instructies geven en vragen stellen.

Dafna krijgt een band om haar lichaam geplaatst die haar ademhaling meet, en een hulsje om de duim voor haar hartslag. Na een klein uurtje lijkt alles te werken en krijgt ze een panic-button in haar rechterhand gedrukt voordat ze met haar hoofd in de scanner verdwijnt.

We kruipen achter de computers in de belendende ruimte, waar Stoffers uitlegt wat we zien terwijl Dafna verschillende tests en taakjes uitvoert.

'Er worden eerst zogenaamde functionele (fMRI) opnamen gemaakt van het brein. Met deze techniek kunnen we veranderingen in de doorbloeding van het brein meten. Elke 2,1 seconden worden er in totaal veertig foto's van verschillende plakken van het brein gemaakt. Al die gestapelde plakken vormen samen een zogenaamd driedimensionaal volume. In zes minuten worden honderdveertig volumes gemaakt. Als je daar de taakuitvoering naastlegt en je kijkt naar de verandering in die volumes over de tijd, dan kun je bepalen welke gebieden wanneer actief zijn.'

Het brein van Dafna Windhorst wordt ook nog op een andere manier in kaart gebracht. Een zeven minuten durende structurele opname met een resolutie van 1 bij 1 bij 1 millimeter laat driedimensionaal in detail zien hoe het brein is opgebouwd. 'Van boven naar onder, van links naar rechts, wat je maar wilt,' zegt Stoffers. Daarna wordt er ook nog een DTI-scan gemaakt, waarbij de structuur van de witte stofbanen (die zorgen voor de informatieoverdracht in het brein) in kaart wordt gebracht. Stoffers en Ramautar verwachten bij mensen die zeggen dat ze wakker liggen, maar volgens de meetapparatuur in slaap zijn, structurele en functionele veranderingen in de hersenen te vinden, die een aanwijzing kunnen geven hoe hun klachten eigenlijk worden veroorzaakt.

In een hut bij het vuur

Eus van Someren denkt dat slapeloosheid mogelijk evolutionair-biologische wortels heeft. 'Toen de mensen nog in hutten bij een

RIANT WONEN

tweede huis in FRANKRIJK

www.gites.net
vakantiehuizen voor levensgenieters

Meer dan 3300 huizen
te huur en te koop
in heel Frankrijk

direct contact met verhuurder of verkoper

Verhuuren of verkopen? Regel het zelf op www.gites.net of neem contact op: +33 (0)18 221 91 57 / info@gites.net

Uw Makelaar voor Zuid-West Frankrijk.
LOT - DORDOGNE - LOT ET GARONNE.

Bouriane Maisons

25 april
INFORMATIEVE MIDDAG
in Driebergen

WIJ MAKEN U GRAAG WEGWIJS IN DE
FRANSE HUIZENJUNGLE

EEN MIDDAGJE FRANKRIJK VOOR DE LIEFHEBBERS
Aanvang 14 uur
Entree en parkeren gratis
Aanmelden: Info@droomhuisinfrankrijk.nl

CA 1028
Heerlijk authentiek huis,
prachtig gerestaureerd
met 3 luxe chambres
d'hotes. 4000 m² grond.
Loopafstand dorp met
winkel en rivier.
Vraagprijs:
€ 375.000

MARTIN SMULDERS, AGENT IMMOBILIER LALANDE, 46250
MARMINIAC, FRANCE T: 00 33 (0)9 60 07 45 56 M: 00 33 (0)607778817
• Info@droomhuisinfrankrijk.nl • www.droomhuisinfrankrijk.nl

WWW.IMMOBOULEVARD.COM
Carte prof 58/32, tel +33 386 798 607

58 - Nièvre - Menou
Maison de caractère, geheel gere-
novéerd, 130m² woonoppervlakte,
schuur en stal, op 5500m² terrein
met prachtig uitzicht.
OH-7517 • € 268.000.

**58 - Nièvre - Parc du
Morvan**
Authentiek maison Bourgeoise met
bijgebouw in parkachtige tuin van
1 ha. Fantastisch uitzicht. Goede
staat en veel Franse charme.
LV-708/6688 • € 450.000.

06 - Côte d'Azur - Grasse
Uniek, appartement-villa op laatste
verdieping van een villa uit 1900.
Heel veel charme, expositie Zuid,
panoramisch uitzicht op zee.
COA-78 • € 851.000.

Immobilier - Cabinet de France sarl
Is een samenwerkingsverband van 30 onafhankelijke o.g. adviseurs door
geheel Frankrijk, onder leiding van J.M. Kubbe (30 jaar ervaring in France)

Marente de Moor

Dat de spoken nu wegblijven, is mijn eigen cynische schuld

in Nieuw-Zeeland werden afgelopen week twee geesten geveild. De verkoopster zette ze op internet, want ze joegen haar de stuipen op het lijf. De ene behoorde toe aan de voormalige bewoner, me-
neer Graham, de andere was een meisjesspook dat niet meer wilde ver-
trekken na een spiritistisch avondje. Het werd al rustiger toen ze door een duivel-
uitdrijver in flessen werden gestopt, zoals dat hoort. Opmerkelijker is dat de gebot-
telde geesten uiteindelijk vijftienhonderd euro opbrachten. Nogal een bedrag voor iets onstoffelijks, en dat online!

Ooit was internet bedoeld als medium voor het uitwisselen van wetenschap-
pelijke kennis, nu is het een etherische poel van vermoedens, complotten en bij-
geloof. Een website die praktisch weer-
woord geeft tegen het virtuele gezweef, is die van de Stichting Skepsis. Als een ijve-
rige leerling bestudeer ik de feiten waar-
mee kwakzalvers terug in hun flesjes wor-
den gedreven, omdat ik complotdenkers van repliek wil dienen. Maar weet ik een-
maal hoe de vork in de steel zit, dan be-
klijft een leeg gevoel. Eigenlijk is het stom-
vervelend altijd maar sceptisch te zijn. Begin jaren zestig nam mijn vader zijn in-
trek in het spookhuis van Almelo. Ik heb het krantenartikel nog: 'Kunstenaars be-
wonen spookhuis'. De vergeelde foto toont achter de studentikoze grimassen van mijn vader en zijn makker de façade van een mistig frankensteinslot, met bar-
sten in de ramen en spinrag aan de dak-
rand. Mijn vader vertelde laconiek over de geluiden die hem 's nachts uit de slaap
hielden: ratelende kettingen en klievende
bijlen. Lachen man!

Toen ik dit stokoude huis kocht, koesterde ik de stille hoop dat er zo nu en dan een geest om de hoek zou komen kijken. Maar niks hoor. Als goedgelovige tiener zag ik doorzichtige sujetten in het trapgat en hoefde ik een glaasje niet eens aan te raken om het van letter naar letter te laten vliegen. Dat de spoken nu wegblijven, is mijn eigen cynische schuld. In mijn vo-



Ratelende kettingen en klievende bijlen. Lachen man!

rige, stadse leven had niemand oog of tijd voor ze, weinig is bestand tegen de onverschilligheid van de hoofdstad. Wonderen sterven uit, potlood-
venters taaien af. Maar hier, op het platteland, blijft het net zo stil. Ik had niet verwacht dat een hol-

le lach meestal een krakende boomstam is en klopgeesten eenvoudig verdwijnen door het ontluichten van de radiator. Helaas. Misschien moet ik een nachtje boeken in hotel Mastbosch, daar hebben sinds oktober tientallen gasten hetzelfde Belgische meisje gezien, dat in de oorlog door de Duitsers werd omgebracht. Ze zeggen dat bijgeloof een teken is van ouderdom, zoals je met de jaren meer let op bloemen en bomen. Ik voel me niet aangesproken. Laat die vervelende korrel zout toch eens weg, heb je tenminste iets te vertellen. Dat was een motto van mijn vader: 'Als je maar een goed verhaal hebt'. Zijn spookhuis lag niet ver van Duitsland, hotel Mastbosch ligt in Breda en ik woon bij het drielandpunt. Aan de uiteinden van een land wordt van nature veel gespookt, dat krijg je met die bloedige grensconflicten. Limburgers koesteren hun legendes. Van brandende bezems boven de kerk van Vijlen tot het kermen-
de doodlager van Geulle, het zijn allemaal prachtige, ongrijpbare verhalen. Natuurlijk zijn die vijftienhonderd euro waard. Eenmaal, andermaal, verkocht. ■