

**Waarom we een zak chips
altijd in één keer leegeten**



BORGERHOFF
& LAMBERIGTS

Inhoud

Inleiding	9
1. De jager-verzamelaar in de supermarkt	17
Jager-verzamelaarhersenen	19
Hoe de hersenen eetgedrag sturen	21
Waarom bepaalde producten extra verleidelijk zijn voor ons brein	25
Zijn we gedoemd om ongezond te eten?	27
Wegwijzers in de supermarkt	31
2. Hoe we onze hersenen voeden	35
Brandstof en bouwstenen voor je brein	38
Oppassen met ontstekingen	39
Slecht voor de lijn is slecht voor het brein?	44
Ontstekingen verminderen en voorkomen via voeding	49
3. Motivatie doet (gezond) eten	61
Van verlangen naar actie	64
Hoe gemotiveerd we zijn, bepaalt hoe we eten	67
Fastfood leidt tot meer fastfood?	71
Je motivatie verhogen met voeding	73
4. Hoe we weer stoppen met eten	93
Hypothalamus: het controlecentrum	95
Zo ontstaat verzadiging	96
En zo krijgen we weer trek	98
Intuïtief eten	100
Zonder eiwitten geen verzadiging	104
Intuïtief genieten	106
Suikerpieken in het bloed	110
Vol dankzij vezels	113
5. Eten is emotie	121
Emo-eten	123
Emo-eten vermijden	132

6. Voed je geheugen	145
De hippocampus	147
Waarom wordt ons geheugen slechter met de jaren?	155
Koolhydraten: brandstof voor je brein	161
Een eetpatroon voor een gezonder brein	170
7. Gecontroleerd eten	175
De prefrontale cortex	177
Waarom kunnen we verleidingen (niet) weerstaan?	180
Wat als je veel moeite hebt met impulscontrole?	184
Op de automatische piloot	188
Kan je te gecontroleerd eten?	190
De kwetsbare prefrontale cortex	191
De negatieve spiraal van ongecontroleerd eten	193
Eet je controle terug	194
8. Voeding als deel van het geheel	207
Leve de lichaamsbeweging	209
Slaap zacht	214
Stress en trauma	219
Sociaal contact	220
Leefomgeving	222
Roken	223
Alcohol	224
En nu allemaal samen	225
9. Hoe je die zak chips niet in één keer leegeet	233
Van negatieve naar positieve spiraal	235
Gezond eetgedrag deel maken van je dag	238
Hoe doe je dat dan?	239
Hoe zorg je voor blijvende gedragsverandering?	246
Persoonlijke voeding en eetgedrag	249
Dankwoord	251



Inleiding

Dat onze hersenen ons gedrag bepalen, weten we. Maar kunnen wij ook onze hersenen controleren met ons gedrag? Het antwoord is: ja. Onze hersenen bepalen en oefenen controle uit op onze impulsen: van de drang om te toeteren naar de trage automobilist voor ons op de weg tot het verlangen om op een verjaardagsfeestje het grootste stuk taart te nemen – onze hersenen kunnen deze impulsen onderdrukken en ons even laten nadenken. Is dit echt de beste keuze die we nu kunnen maken? De ene persoon is beter in het onderdrukken van die impulsen dan de andere, in het bijzonder als er een beloning in het spel is.

Als jonge onderzoeker, net afgestudeerd als neurobioloog, was ik al geïntrigeerd door dit proces. Ik wilde weten hoe het precies werkt en waarom er opvallende verschillen zijn tussen mensen. Het werd de focus van mijn onderzoek, waarbij ik ook heel wat praktijkexperimenten deed. In het begin gebruikte ik vaak een geldbeloning tijdens deze experimenten, want geld is een beloning waar wij – en onze hersenen – doorgaans erg gevoelig voor zijn. Toen ik als postdoctoraal onderzoeker tussen 2010 en 2012 in Californië woonde en de Amerikaanse supermarkten en restaurants ontdekte, werden mijn ogen geopend voor een andere vorm van beloning, die in Amerika opvallender aanwezig is dan waar dan ook in de wereld. Ik stond versteld van de hoeveelheid voedselverleidingen waaraan mensen dagelijks worden blootgesteld en hoeveel moeite het kost om enigszins gezond te eten. Zo is mijn fascinatie voor eetgedrag ontstaan. Ik wilde weten hoe een betere kennis van de werking van de hersenen ons kan helpen om gezondere keuzes te maken. Om te begrijpen wat onze impulsen voedt, moeten we ver terug in de tijd, toen voedselschaarste aan de orde van de dag was. In dit boek neem ik je daarom eerst mee naar het verleden, waar

we zullen ontdekken hoe de belonende waarde van voeding zich in onze hoofden heeft genesteld.

Toen ik weer terugkeerde naar Nederland, breidde ik mijn onderzoek uit. Ik besepte dat onze hersenen niet alleen invloed hebben op onze keuzes, maar dat onze keuzes ook weer invloed hebben op onze hersenen. *It's a two-way street*, zoals de Amerikanen zouden zeggen. De voedselkeuzes die we maken, gezond of ongezond, hebben een effect op het functioneren van onze hersenen. Ik bestudeer deze wisselwerking met behulp van de cognitieve neurowetenschappen. Deze tak van de wetenschap heeft als doel te begrijpen hoe cognitieve functies bij de mens – zoals geheugen, aandacht, motivatie en emotie – zich binnen de hersenen afspelen. Dit onderzoeken we vaak met beeldvormende technieken (*'neuroimaging'*), zoals functionele MRI.

Door enkel naar de hersenen te kijken, gaan we echter niet alles leren wat er over de wisselwerking tussen voeding en het brein te ontdekken valt. Eten mag dan wel via de mond ons lichaam binnenkomen, het blijft natuurlijk niet in ons hoofd. Voedsel legt een hele weg af door ons lichaam. Het gaat door het maag-darmstelsel met al z'n micro-organismen, zoals bacteriën, en belandt in kleine stukjes in de bloedbaan. Vervolgens wordt het gebruikt als brandstof, opgeslagen als vet of bereikt het de hersenen. Willen we weten hoe voeding de hersenen beïnvloedt, dan moeten we ook begrijpen hoe onze hersenen zich verhouden tot onze darmen, het vetweefsel en het immuunsysteem.

In dit boek ontdek je wat we tot nu toe op dit vlak te weten zijn gekomen. Het is kennis die ik met zoveel mogelijk mensen zou willen delen, want die is letterlijk van levensbelang. Er

zijn steeds meer aanwijzingen dat wat we eten een groot effect heeft op ons hele lichaam. Zo kunnen ongezonde voedselkeuzes en overgewicht een negatieve invloed hebben op de hersenen, bijvoorbeeld doordat ontstoken vetweefsel kan leiden tot een afname van motivatie – misschien ook wel de motivatie om een gezonde leefstijl vol te houden. Er kan een vicieuze cirkel ontstaan van steeds minder motivatie, maar ook eentje van steeds meer honger en steeds minder verzadiging.

Dat klinkt misschien beangstigend. Want betekent dit dat we volledig overgeleverd zijn aan ons oerbrein als we in een supermarkt vol calorierijke verleidingen staan? En zijn onze hersenen gedoemd om die verleidingen steeds moeilijker te kunnen weerstaan? Gelukkig niet. We weten tegenwoordig namelijk ook steeds beter wat we kunnen eten om de negatieve effecten van ontstekingen op motivatie tegen te gaan en om de eetlust te remmen.

Maar wat als het gevoel het van het verstand wint, vraag je je misschien af. Je hoeft immers geen wetenschapper te zijn om te weten dat voeding ook een sterke link heeft met emoties. Als alles tegenzit, zoeken we soms troost in eten. Hoe komt dat? Ik deel graag met je wat de wetenschap tot nu toe te weten is gekomen over hoe je je blij kan eten. Ik kan alvast verklappen: dit zijn helaas niet de chips of het roomijs waar we troost in zoeken.

Weten dat we dit doen, waarom we dat doen en hoe we betere keuzes kunnen maken, helpt om hersengebieden te beschermen die erg gevoelig zijn voor ontstekingen, zoals de hippocampus, die ons in staat stelt om te leren en dingen te onthouden. De hippocampus speelt een rol bij schoolprestaties, maar ook bij

het ouder wordende brein – we zijn er dus best zuinig op. Voor schoolprestaties is naast geheugen ook aandacht cruciaal, wat duidelijk wordt bij kinderen met ADHD. Er is veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen voeding en ADHD, maar ook meer algemeen naar het beheersen van impulsen en het voorkomen dat je op de automatische piloot gaat. In dit boek lees je welke voedingspatronen kunnen helpen om deze hersenfuncties, die we elke dag gebruiken, te ondersteunen.

Een gezond eetpatroon is dus niet alleen belangrijk voor een gezond gewicht, maar ook voor het goed laten functioneren van de hersenen. Natuurlijk is eten niet de enige factor die bepaalt hoe het met onze hersenen gaat. Als we erg weinig slaap krijgen, weinig bewegen, of veel stress ervaren, dan heeft dat evengoed een weerslag op de hersenen. Daarom besteed ik ook aandacht aan de rol die deze en andere leefstijlfactoren spelen in onze hersengezondheid en in ons eetgedrag. Je eetgedrag aanpassen lukt meestal pas als je dit brede plaatje kan zien.

In dit boek hoop ik je zoveel mogelijk kennis, tools en praktische tips aan te reiken om de negatieve spiraal te doorbreken en positieve gewoontes te verankeren in je dagelijkse leven. Niet alleen voor de slanke lijn, maar vooral voor een gezond brein. Want ons brein is iets om zuinig op te zijn. Ik wil in dit boek bovenal mijn nieuwsgierigheid en mijn bewondering voor de hersenen met je delen. De manier waarop de hersenen samenwerken met het lichaam is een klein wonder, dat onze aandacht meer dan verdient.

Hoofdstuk 1

*De jager-
verzamelaar in
de supermarkt*

Waarom vinden mensen het zo lastig om weerstand te bieden aan de geuren van warme snacks op het treinperron? Hoe kan het dat die chocoladerepen bij de kassa er vaak zo onweerstaanbaar uitzien? Om het antwoord op deze vragen te weten te komen, moeten we terug in de tijd. Ver terug, toen er nog geen stations en supermarkten bestonden.

Jager-verzamelaarshersenen

Stel je voor dat je leefde in de tijd van de jager-verzamelaars. Je hebt honger en bent op zoek naar iets om te eten, letterlijk. Je verkent urenlang je omgeving, op zoek naar iets dat eetbaar is. Dan duikt er opeens iets op in het struikgewas dat je maag zou kunnen vullen: een groepje grondvogels, misschien verre voorouders van de kalkoen. Je sluipt dichterbij, tegen de wind in, zodat ze jouw aanwezigheid niet zullen opmerken. Je richt je pijl. Je schiet raak! Je rent vliegensvlug op je prooi af, want misschien was je schot niet dodelijk en gaat je prooi er, gewond, alsnog vandoor. Tevreden loop je terug naar je stam, vogel in de hand, klaar om 'm kaal te plukken. Daar aangekomen is er nog meer reden tot feest. Tien kilometer de andere kant op, hoog in een boom, is een bijennest gevonden. Er zijn een paar mensen gestoken, maar ze hebben het zoete goud binnen kunnen halen.

Misschien is dit geen accurate weergave van die tijd – we waren er niet bij. Maar het is wel duidelijk dat we gedurende meer dan 90% van onze menselijke geschiedenis veel moeite hebben moeten doen om onze calorieën binnen te krijgen. Het overgrote deel van het menselijke bestaan konden we ons vlees en onze

honing niet op iedere hoek van de straat in een supermarkt kopen: kilometers afleggen voor je calorieën was dagelijkse kost.

Vergelijk dat eens met hoe het vandaag in ons deel van de wereld is. We hebben nu gemakkelijk en snel te bereiden eten in overvloed. Eten is altijd dichtbij. Onze jagende voorouders hadden dit waarschijnlijk als een droom gezien. Toch is dit voor ons vaak een nachtmerrie. Want schaarste is niet goed voor mensen, maar overdaad is dat evenmin. In plaats van te weinig, krijgen de meesten van ons nu te veel calorieën binnen. Dat is niet vanwege onze onverzadigbare honger naar boerenkool of appels. Het zijn juist de alomtegenwoordige vette producten met snelle koolhydraten, met liefst ook nog veel zout, die we niet kunnen weerstaan. Denk aan die zak chips of die chocoladereep in karamel-zeezoutsmaak.

Niet alleen moesten we in de oertijd heel wat moeite doen om onze maag te vullen, vaak was het maar de vraag of er voedsel zou zijn. Voedselschaarste is in de menselijke geschiedenis eerder regel dan uitzondering geweest, ook na het ontstaan van de landbouw. Onze verre voorouders moesten zich na het overmeesteren van een voedzame prooi soms volproppen met eten, omdat ze niet wisten hoeveel kilometer ze moesten afleggen voordat ze weer een nieuwe prooi konden vinden. Ze ontwikkelden een eetpatroon dat hen in staat moest stellen om karige periodes te overleven.

Voedselschaarste is ons in het Westen tegenwoordig vreemd: koop je vandaag die zak chips, dan liggen er nog altijd honderden andere zakken in je supermarkt en morgen worden ze weer aangevuld. Er is een overvloed aan calorierijke voeding,

die overal makkelijk en goedkoop te verkrijgen is. De meeste mensen kennen eigenlijk geen schaarste, maar toch blijken we het heel moeilijk te vinden om nee te zeggen tegen calorieën die we helemaal niet nodig hebben. Fastfood, eten dat ons zeer veel calorieën geeft voor zeer weinig moeite, blijkt in het bijzonder onweerstaanbaar. We zijn geneigd om te eten alsof we ons voorbereiden op een toekomstige voedselschaarste, die echter nooit plaatsvindt.

Hoe komt dat? Dat we de neiging hebben om te veel en ongezond te eten, komt niet alleen doordat het aanbod er nu eenmaal is. Ook onze hersenen spelen hier een rol. Die lijken niet geregistreerd te hebben dat we niet langer in tijden van schaarste leven en dat veel calorieën eten ons meer kwaad dan goed doet. Dat is niet zo gek als je bedenkt dat onze hersenen nauwelijks verschillen van die van onze verre voorouders. Onze leefomgeving mag dan enorm veranderd zijn, onze hersenen zijn nog grotendeels hetzelfde. We lopen dus eigenlijk met jager-verzamelaarhersenen rond in een ongezonde leefomgeving die ons een overvloed aan calorierijke voeding aanbiedt. Ons brein is nog steeds voorgeprogrammeerd om op zoek te gaan naar calorierijk eten, want dat was precies het gedrag waarmee we eeuwenlang hebben weten te overleven.

Hoe de hersenen eetgedrag sturen

Laten we even kijken welke rol onze hersenen spelen als we op zoek gaan naar eten. De gebieden die hierbij betrokken zijn, liggen diep in de hersenen, in het beloningssysteem. Dat beloningssysteem is onderdeel van het limbische systeem, dat