

Annemieke en Janine Jansen

met medewerking van

Erik Scherder

VOEDING VOOR JE BREIN

FONTAINE UITGEVERS



Inhoud

Inleiding	7
Hoe werken de hersenen?	10
Het centrale zenuwstelsel	17
Soorten hersenaandoeningen	21
Beïnvloedbare risicofactoren	27
Hou lichaam & geest fris en in beweging	38
Voeding en hersenen	48
Voedingsoverzicht	50
Wat is gezonde voeding voor het brein?	52
Een ongezond eetpatroon	61
Neurodegeneratieve aandoeningen	67
Vijf aanbevelingen voor een betere hersenfunctie	73
Recepten	84
Brood & granen	88
Vooraf of erbij	98
Groentegerechten	116
Hoofdgerechten	146
Toet of zoet	176
Register	186



Inleiding

In dit boek zoomen we in op het meest complexe, o zo belangrijke menselijke orgaan: de hersenen. We, dat zijn Annemieke en Janine Jansen, twee van origine Twentse zussen. De laatste jaren gaan we per boek aan de slag met een bepaald orgaan of element van het menselijk lichaam dat je via voeding en de rest van je leefstijl positief kunt beïnvloeden, zoals je cholesterol of darmen. En nu dus de hersenen.

Het mensenbrein is zo complex dat het ons verstandig leek om voor dit boek een externe expert te raadplegen. En dé hersenexpert van Nederland, zeker op het vlak van breintraining, is Erik Scherder. Het boek zou dan ook niet compleet zijn zonder zijn kennis en ervaring. We vroegen hem om nadere uitleg over de werking van de hersenen en de manieren om die zo lang mogelijk gezond te houden. Tot onze vreugde vindt hij die kwestie zo belangrijk dat hij op ons verzoek inging.

Erik Scherder is onder meer hoogleraar klinische neuropsychologie aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. Hij heeft al heel wat boeken gepubliceerd, zoals *Laat je hersenen niet zitten*, *Singing in the brain*, *Hart voor je brein* en *Oud worden, jong blijven*. In 2023 opende in Amsterdam het Erik Scherder Huis zijn deuren, een centrum voor jongeren (16-35 jaar) met ernstig hersenletsel.

Annemieke is cardioloog en meer in het algemeen leefstijlarts. Al jaren houdt ze zich bezig met de invloed van voeding, beweging en sociale en andere activiteiten op lichaam en geest. Waarbij haar motto luidt: voorkomen is beter dan genezen.

Haar zus, Janine, vertaalt Annemiekes bevindingen naar de praktijk. Wat betekent: vertalen naar een optimaal dagelijks eetpatroon, met behulp van lekkere, betaalbare en niet te ingewikkelde recepten. De gerechten die eruit voortvloeien zet ze zo aantrekkelijk mogelijk op de foto.

Want als íéts de missie van Jansen & Jansen is – om maar eens een groot woord in de mond te nemen – dan is die wel: mensen zo ver krijgen dat ze hun leefstijl in enige of zelfs grote mate aanpassen. Wat staat of valt met laten zien dat zo'n aanpassing helemaal niet lastig hoeft te zijn. Sterker nog: dat die heel fijn, lekker, betaalbaar en haalbaar kan zijn.

Er valt danig wat winst te behalen via je leefstijl! En als het mogelijk is om veel ellende op latere leeftijd te voorkomen of in elk geval uit te stellen, of om je huidige welzijn te vergroten, waarom zou je dat dan niet doen?

Met daarbij een belangrijke disclaimer: we zullen nergens in dit boek beweren dat je een ernstige aandoening zoals de ziekte van Alzheimer kunt genezen met een andere leefstijl. Wel kan leefstijl het risico op veel ziekten verminderen, waaronder ook sommige hersenaandoeningen. En voeding is een belangrijk onderdeel van leefstijl.

Voor onze bevindingen hebben we – zoals voor al onze boeken – de resultaten van veel gedegen, recent en relevant wetenschappelijk onderzoek bestudeerd. Natuurlijk is ook dat onderzoek onderhevig aan voortschrijdende inzichten, maar we baseren ons dus wel op de nieuwste, en daarmee betrouwbaarste wetenschappelijke publicaties. Voor die laatste hebben de betreffende experts de belangrijkste voorafgaande onderzoeksresultaten van collega's (of van zichzelf) kritisch meegenomen in hun conclusies. Op die manier komt de wetenschap – komen wij allemaal – stap voor stap verder.

Het mediterrane leefpatroon is de basis van alle kook- en andere boeken, artikelen enzovoort van Jansen & Jansen. Dat heeft meerdere redenen. Ten eerste: Janine en Annemieke zijn dol op die zuidelijke keuken en cultuur.

Maar, veel belangrijker: wetenschappelijk onderzoek heeft onomstotelijk vastgesteld dat de ingrediënten van het – authentieke! – mediterrane eetpatroon onze gezondheid bevorderen. 'Authentiek' wil zeggen: zoals de bewoners rond de Middellandse Zee vroeger leefden, voordat fastfood en andere bewerkte producten hun intrede deden, ook daar in het zuiden.

De authentieke mediterrane keuken maakt vooral gebruik van groentes en peulvruchten, onbewerkte granen (volkoren, dus), vis, schelp- en schaaldieren, een beetje zuivel (kaas, yoghurt en zo) en weinig vlees. Zeker aangevuld met probioticarijke producten zoals kefir en met ongebrande en ongezouten noten kan dat eetpatroon het risico op onder meer hart- en vaatziekten helpen te verkleinen, op sommige soorten kanker, hart- en vaatziekten, diabetes mellitus type 2, bepaalde darm- en hersenaandoeningen.

Juist, ook hersenaandoeningen! Die laatste zijn voor veel mensen een schrikbeeld, en terecht. De schade die bijvoorbeeld een beroerte kan aanrichten is aanzienlijk. En wie is er niet bang om dement te worden?

Natuurlijk zijn er gevallen waarin je DNA een te grote rol speelt om die zelf te kunnen beïnvloeden. Ook kun je door een ernstig ongeluk of een ongelukkige val onomkeerbaar hersenletsel oplopen. Maar voor diverse andere hersenaandoeningen kunnen de meeste mensen via voeding en leefstijl in bredere zin veel winst behalen. Daar gaan we in dit boek nader op in. Algemeener gesteld: wat kunnen we doen om ons brein zo lang mogelijk gezond en scherp houden?

Hoe werken de hersenen?

Tja, de werking van het menselijk brein, vat die maar eens samen. Kort door de bocht: het is een verzameling van tientallen miljarden zenuwcellen oftewel neuronen, met daarnaast zo'n duizend miljard (dus: een biljoen) zogeheten gliacellen én een enorm aantal verbindingen tussen al die cellen: neurale netwerken.

Gliacellen verrichten een heel scala aan taken, maar het komt er kort gezegd op neer dat ze de zenuwcellen in allerlei opzichten helpen om optimaal te functioneren.

De zenuwcellen, de neuronen, bestaan uit een celkern plus uitlopers waarmee ze communiceren met andere cellen. Korte uitlopers heten dendrieten, lange gaan door het leven als axonen. De overdracht van informatie van een axon op een dendriet wordt een synaps genoemd. Zo belandt die informatie van de ene zenuwcel bij een andere.

Grijze en witte stof

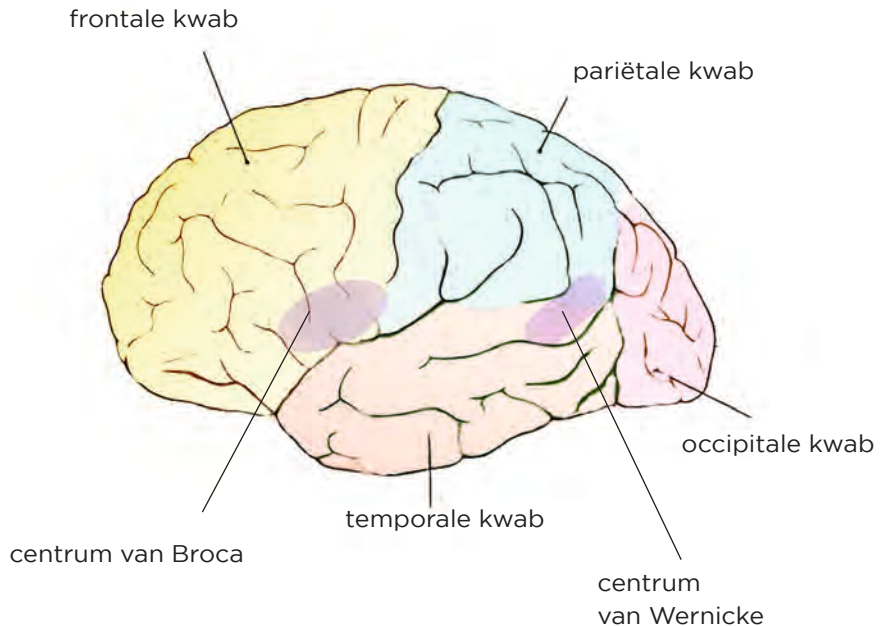
Aan de buiten- én aan de binnenkant van de hersenen zit de zogeheten 'grijze massa' of 'grijze stof'. Die grijze stof is in feite de complete verzameling zenuwcellen. Daarbinnen, maar vooral daaronder bevindt zich de 'witte stof'. Die bestaat uit de verbindingen tussen de cellen. Dit gedeelte dankt zijn kleur aan een wit, vettig laagje waarmee de meeste uitlopers van de zenuwcellen zijn omgeven, myeline geheten. De ultrageleidende myeline versnelt de doorgifte van informatie met een factor 50 à 60. Tegelijkertijd voorkomt de myeline dat er onderweg informatie, elektrisch signaal, weglekt.

Als je een en ander met een computer vergelijkt, zou je de grijze stof kunnen zien als de processoren en andere reken- en regelunits. De neurale netwerken in de hersenen zijn als de ultrafijne draadjes op een printplaat waarvoorheen stroompjes lopen waarmee al die units met elkaar communiceren.

Grote hersenen, hersenstam en meer

De hersenen kennen ook een andere onderverdeling dan die tussen grijze en witte stof. Er zijn meerdere delen of hersenstructuren te onderscheiden, die nauw met elkaar samenwerken:

- het **cerebrum**, (afb. 1): ook **de grote hersenen** genoemd, onderverdeeld in de frontale of frontaalkwab (voorzijde), pariëtale kwab (midden-boven), de occipitale kwab (achterkant van het hoofd) en de temporale kwabben (beide zijkanten).



afb. 1. Het cerebrum: de grote hersenen (plus de centra van Broca en Wernicke)

- de **hersenstam** (afb. 2): verbindt het ruggenmerg met onder meer de kleine hersenen (het cerebellum) en de middenhersenen; hier liggen de kernen voor onze vitale functies, zoals de ademhaling, het reguleren van de bloeddruk en de hartfunctie.
- de **middenhersenen** (afb. 2): zijn medeverantwoordelijk voor onder meer onze zintuiglijke en motorische functies en visuele en auditieve reflexen.
- het **cerebellum** (afb. 2): oftewel **de kleine hersenen**, die zich achter- en onderin de schedel bevinden en een belangrijke rol spelen bij de motoriek (timing van aan de gang zijnde bewegingen), maar ook bij het reguleren van emoties en cognitieve functies.
- de **pijnappelklier** (afb. 2): ook wel epifyse genoemd, leverancier van onder meer het hormoon melatonine, dat ons dag- en nachtritme mede aanstuurt. In de loop van een mensenleven kan de pijnappelklier langzaam verkalken, waarmee de functie afneemt.

Beïnvloedbare risicofactoren

Ons eet- en leefpatroon drijft steeds verder af van wat gezond is. De voeding van de meeste mensen is er de afgelopen decennia niet bepaald beter op geworden. We zitten bovendien te vaak stil en hebben minder sociale contacten dan vroeger. Wie belt er tegenwoordig nog, om maar te zwijgen van bij elkaar op de koffie gaan? Bijna al het contact verloopt via chatdiensten, e-mail en sociale media. Zeker, het aantal rokers neemt gestaag af. Het aantal vapers groeit daarentegen. De alcoholconsumptie blijft ongeveer gelijk, wat ook geldt voor het gemiddelde drugsgebruik, aldus het Trimbos-instituut. Uit diverse onderzoeken blijkt dat veel – vooral jonge maar ook oudere – mensen gespannen, depressief en/of angstig worden door alle informatie waarmee smartphones hen dag in, dag uit bestoken.

Binnen voeding en leefstijl kunnen we een aantal beïnvloedbare risicofactoren onderscheiden waarmee ons welzijn staat of valt, lichamelijk en/of geestelijk:

1. Bloedvaten
2. Darm-brein-as
3. Laaggradige ontstekingen
4. Disfunctionele darmhormonen

Het is in feite ondoenlijk om een harde scheiding te maken tussen de invloed van onze voeding en die van een bepaalde leefstijl. Veel factoren overlappen elkaar. Zo gaat een jachtig bestaan nogal eens gepaard met stress, weinig slaap, soms roken, vaak ook fastfood en een drankje op z'n tijd. Dat heeft Annemieke in haar jonge jaren als beginnend arts persoonlijk ondervonden: lange werkdagen, veel druk op de ketel – en dat met weinig werkervaring. Stoffen die lichaam en geest veel schade kunnen toebrengen zijn onder andere zout, suiker, slechte vetten, nicotine, teer en alcohol.

We concentreren ons nu eerst op het meer 'lichamelijke' deel van de beïnvloedbare risicofactoren. Daarna is de geest aan de beurt. We zullen zien dat voeding in alle geledingen van het lichaam effect heeft, positief of negatief, en dat allerlei voedingsstoffen en organen elkaar wederzijds beïnvloeden, waaronder darmen en hersenen.

*Een jachtig bestaan
gaat nogal eens
gepaard met stress,
weinig slaap, soms ro-
ken, vaak ook fastfood
en een drankje op
z'n tijd*

1. Bloedvaten

Eerder hadden we het al over de endotheelcellen. Die vormen een nauwsluitende maar niet volledig afdichtende verdedigingslinie op de bloedvatenwanden. Bij de vaten in hersenen en ruggenmerg hebben we het dan zoals gezegd over de bloed-hersenbarrière. Samen vormen die cellen het endotheel. Endotheel is extra vernuftig omdat het stikstofmonoxide kan aanmaken waarmee het vat in kwestie mooi open blijft staan. Daarover later meer. Maar wat geldt voor mensen, landen, voetbalteams of wie of wat dan ook met een puike verdediging, geldt ook voor de bloedvaten. Links- of rechtsom zijn ze aldoor kwetsbaar, bedreigingen dienen zich om de haverklap aan. We noemen hier een paar van de gevaarlijkste waar je bovendien zelf enige of zelfs veel invloed op kunt uitoefenen.

Het endotheel kan schade ondervinden door roken, een te hoge bloeddruk, te veel slecht cholesterol, obesitas, diabetes 2 en andere risicofactoren. Plekken waar die schade ontstaat zijn ontvankelijk voor ontstekingen, trombose en cholesterolfazetting, waardoor een verdikking van de vaatwand optreedt die ook wel plaque wordt genoemd.

Bloeddruk

Een te hoge bloeddruk, dat wil zeggen een bovendruk van meer dan 130 en een onderdruk hoger dan 80, pakt niet goed uit voor je bloedvaten. Het bloed pompt er met te veel kracht doorheen, wat ze kan beschadigen en mogelijk leidt tot plaque aan de binnenwand. Op den duur kan dit uitmonden in nierproblemen of een hartinfarct, een herseninfarct of -bloeding (CVA) of zo'n iets minder gevaarlijke TIA. Maar ook andere hersenschade kan optreden, waaronder dementie. Recent onderzoek van onder meer de American Stroke Association heeft dit aangetoond ('stroke' betekent beroerte).

Een mediterraan of vergelijkbaar eetpatroon pakt goed uit voor je bloeddruk, zeker als je daarbij de consumptie van keukenzout beperkt.

Cholesterol

Dan nog iets over cholesterol. Het bestaat uit LDL – het slechte cholesterol, met de l van loser – en uit HDL, met de h van held. Die laatste variant is dus goed, nuttig. Inmiddels weten we dankzij onderzoek steeds beter hoe funest de rol van triglyceriden kan zijn. Triglyceriden zijn een soort vetten. Met name een te hoog gehalte LDL en/of triglyceriden, maar ook een tekort aan HDL bevordert de vorming van plaques aan de binnenwand van de slagaders, dus de bloedvaten die zuurstofrijk bloed vervoeren. Dat proces heet



Haverontbijtje van Lynn

De meerwaarde van dit gerecht voor brein & lijf:

- haver verlaagt het slechte cholesterol (LDL)
- lijnzaad is rijk aan omega 3 (de ALA-variant) en vezels
- het hele gerecht bevat erg veel vezels
- ook walnoten grossieren in omega 3 (ALA) én ze zijn eiwitrijk
- een bakje biologische yoghurt erbij is helemaal prima, voor de probiotica
- aardbeien: relatief veel polyfenolen en weinig calorieën

1 appel
100 g haverzemelen
50 g lijnzaad
50 g walnoten
1 ei
1 theel. kaneel
2 eetl. extra vergine olijfolie
verse aardbeien

De appel valt niet ver... Dit is een gerecht van Lynn, Janines dochter en daardoor automatisch Annemiekes nichtje. Gezond opgevoed is ze, kan je wel zeggen. Dus komt ze regelmatig thuis met leuke, zelfbedachte recepten. Het resultaat van dit recept stopt ze in de diepvries. Haal er af en toe een deel van tevoorschijn en je hebt een puik ontbijtje, vol granen en noten. En die appel maakt er een soort van taart van! Een bakje yoghurt en een beetje (!) extra fruit erbij: fijn, hoor.

Verhit de oven tot 180 °C. Schil de appel, verwijder het klokhuis en snij 'm in blokjes. Doe de haver in een kom, roer er het lijnzaad en de appel doorheen.

Stamp in een vijzel de walnoten een beetje fijner en meng ze ook door de haver. Klop het ei los in een bakje en meng het er ook door. Breng op smaak met de kaneel. Doe de olijfolie plus het mengsel in een ingevette kleine taartvorm. Duw het mengsel goed aan en bak het in een half uur lichtgoudbruin.

PER PORTIE

280 KCAL | 8 G PRO | 2 G VV | 7 G EO | 7,5 G MOV | 38 MG CHOL

19 G KOOLH | 4 G S | 7 G VE | 20 MG NA | 246 MG K



Vietnamese maaltijdsalade met gepocheerde zalm

De meerwaarde van dit gerecht voor brein & lijf:

- zalm: vol onverzadigde vetzuren, waaronder omega 3
- op een salade van verschillende groentes en verse kruiden...
- een lekkere, lichte maaltijd of lunch vol polyfenolen en omega 3

150 g zalm
½ groene kool (ca. 250 g)
50 ml rijstazijn
1 eetl. gembersiroop
3 g zout
5 kleine komkommertjes (250 g)
2 dunne lente-uitjes
100 g rettich, daikon of radijs
5 g verse muntblaadjes
6 hele takjes koriander
1 teen knoflook
extra vergine olijfolie
1 bolletje stemstember

Verhit de oven tot 70 °C. Je kunt de zalm prachtig pocheren in de oven, zelfs zonder olie. Zet de zalm in een schaal in de oven. Laat de zalm er een half uur in staan; hij blijft mooi roze en mals. Haal hem uit de oven.

Snij een groene kool in kwarten en snij twee kwarten in dunne reepjes. Maak een dressing van de azijn met de gembersiroop en het zout. Snij de komkommers met een mandoline of een scherp mes in flinterdunne schijfjes. Hussel die door de kool. Driekwart van de dressing mag er meteen overheen, zodat die lekker kan intrekken.

Snij de lente-uitjes in dunne ringen, snij de rettich in schijfjes met een mandoline of mes. Leg eerst de rettich op de borden en bedek die met de (uitgeknepen) kool-komkommermix. Verdeel de munt en de lente-ui eroverheen en doe hetzelfde met de koriandertakjes.

Verdeel de knoflook en de stemgember gesnipperd over de zalm. Voeg een scheut extra vergine olijfolie toe aan het restant van de dressing en verdeel het over de salade.

PER PORTIE

605 KCAL | 27 G PRO | 4,6 G VV | 17,1 G EO | 5,4 G MOV | 33,7 MG CHOL
53,5 G KOOLH | 43 G S | 14,8 G VE | 859 MG NA | 2062 MG K

Canneloni met paddenstoelen

De meerwaarde van dit gerecht voor brein & lijf:

- voedzaam en eiwitrijk met veel polyfenolen vanwege verschillende groentes en kruiden
- zonder arme koolhydraten, want de pannenkoekjes worden gemaakt van ei
- eiwitrijk dankzij de eieren en de shiitakes
- shiitakes zijn bovendien rijk aan polyfenolen en werken cholesterolverlagend

Voor 4 personen

1 flinke ui
2 tenen knoflook
olie
2 stengels bleekselderij
1 winterpeen (150 g)
250 g shiitakes
75 g berg- of Parmezaanse kaas
200 g ricotta
wat blaadjes salie
zwarte peper en zout
extra vergine olijfolie
verse nootmuskaat

voor de pannenkoeken

3 eieren
2 eetl. bloem
50 ml melk
125 ml water
1 bol mozzarella

Tja, we kunnen niet met droge ogen beweren dat dit gerecht in een vloek en zucht klaar is. Het is best een klus. Niet moeilijk, gelukkig, en zeer bevredigend, want oei, wat lekker!

Snij de ui in ringen en snipper de knoflook. Smoor beide in olie. Snij de bleekselderij en de wortel ook fijn en doe ze erbij. Laat de boel in een kwartier garen op laag vuur en voeg dan de shiitakes toe. Bak mee. Kruid met veel zwarte peper, zout en verse nootmuskaat. Snij de kaas in kleine blokjes en roer ze samen met de ricotta door de vulling.

Maak een beslag van de eieren, de bloem, de melk en het water. Het is een heel dun beslag, het worden lichte pannenkoekjes. Verhit olie in een klein koekenpannetje op hoog vuur, en doe er 2 juslepels van het beslag in. Laat uitvloeien, zet het vuur lager en laat rustig liggen tot de randen bruinen. Draai ze om, laat de andere kant bruinen. Leg weg.

Verhit de oven tot 180 °C. Leg op elk pannenkoekje een beetje vulling en vouw beide kanten eromheen. Leg de pannenkoekjes omgekeerd in een ingevette ovenschaal. Verdeel er de mozzarella overheen en ook de salie. De schaal mag 20 minuten in de oven.

PER PORTIE

371 KCAL | 23,6 G PRO | 13 G VV | 5 G EO | 1,3 G MOV | 206 MG CHOL

12 G KOOLH | 5 G S | 4 G VE | 549 MG NA | 477 MG K

