

Amy Berger

De Alzheimer Aanpak

**Een koolhydraatarme, vetrijke eetwijze voor
het bestrijden van de ziekte van Alzheimer,
geheugenverlies en cognitieve aftakeling**

Een uitgebreide benadering van de stofwisseling & leefstijl

Voorwoord door David Perlmutter, arts



De Alzheimer Aanpak

Een koolhydraatarme, vetrijke eetwijze voor het bestrijden
van de ziekte van Alzheimer,
geheugenverlies en cognitieve aftakeling

Copyright © 2017 Amy Berger

originele titel:

The Alzheimer's Antidote

Using a Low-Carb, High-Fat Diet to Fight Alzheimer's Disease,
Memory Loss, and Cognitive Decline

This edition is published by arrangement with

Chelsea Green Publishing Co,

White River Junction, VT, USA

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of
openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,
internet of op welke andere wijze dan ook zonder
voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Copyright © 2018 voor deze uitgave:

Succesboeken.nl

The Netherlands

e-mail: info@succesboeken.nl

ISBN: 9789492665133

Nur: 860

Trefwoord: gezondheid

Vertaling: Jos Rijnders

Redactie: Petra Versteegh-Vendelmans

Waarschuwing-Disclaimer

De namen en persoonlijke kenmerken van bepaalde personen, die in dit boek worden besproken, zijn ter bescherming van hun privacy mogelijk veranderd. Zowel de auteur als de uitgever heeft deze uitgave bedoeld om informatie te verstrekken over de materie die behandeld wordt. Er is alles aan gedaan om deze uitgave zo compleet en nauwkeurig mogelijk te maken.

Het doel van dit boek is te onderwijzen. De schrijver en de uitgever zullen door geen persoon of instantie aansprakelijk gesteld, noch verantwoordelijk geacht kunnen worden voor welk verlies, schade of letsel dan ook dat veroorzaakt is of waarvan aangenomen wordt dat het direct of indirect veroorzaakt is door de informatie die deze uitgave bevat. De geboden informatie kan, ondanks alle zorgvuldigheid, onjuistheden bevatten. De informatie die hierin gepresenteerd wordt is op geen enkele manier bedoeld als vervanging van medische diagnostiek en/of behandeling.

De inzichten in dit boek zijn voor 100% van de auteur en geven niet noodzakelijkerwijs de inzichten van de uitgever weer. De uitgever kan er derhalve geen verantwoordelijkheid voor nemen.

Deze informatie geef ik aan mensen met alzheimer,
milde cognitieve stoornissen en andere vormen
van dementie en cognitieve aftakeling,
jullie dierbaren en mantelzorgers,
met de oprechte wens te helpen terugwinnen
wat jullie zo ruw ontnomen is.

AANBEVELINGEN

“Fantastisch ... In *De Alzheimer Aanpak* is het meest gerespecteerde wetenschappelijke onderzoek benut om een inspirerende, gebruiksvriendelijke strategie op te stellen om het lot van de gezondheid van onze hersenen te herschrijven. En dit programma is geschikt voor iedereen, of deze ziekte nu al is geconstateerd, er een hoog risico voor bestaat of zelfs als zij niet in de familie voorkomt ... En op deze bladzijden vind je de uiterst effectieve hulpmiddelen waarmee jij zeggenschap kunt krijgen over je genetische en cognitieve lot.”

David Perlmutter, MD, schrijver van *Grain Brain*, #1 *New York Times* bestseller

“Er is maar weinig dat mensen meer vrezen dan kanker, met mogelijk neurodegeneratieve ziekten als de ziekte van Alzheimer als uitzondering. Niet alleen bekort alzheimer uiteindelijk levens, maar steelt in feite de persoonlijkheid lang voordat iemand sterft. Traditionele behandelmethoden zijn op hun best glansloos gebleken, maar er is hoop. *De Alzheimer Aanpak* is een gedegen wetenschappelijke methode op basis van de eet- en leefwijze die alzheimer op moleculair niveau bestrijdt. Als jij of iemand die je kent aan alzheimer lijdt, beveel ik dit boek ten zeerste aan.”

Robb Wolf, *New York Times* bestsellerschrijver van *The Paleo Solution* en *Wired to Eat*

“Eindelijk is er echte hoop en echte hulp. Amy Berger legt op zeer deskundige wijze uit wat het verband is tussen voeding en dementie, in gewone taal en vanuit elke denkbare gezichtshoek. Zo bewapent ze je met de wetenschappelijke kennis en de praktische strategieën die nodig zijn om de loop van je toekomst te veranderen. *De Alzheimer Aanpak* zal de manier waarop je denkt over de ziekte van Alzheimer totaal veranderen.”

Georgia Ede, MD, psychiater en voedingspecialist

“Amy Berger legt op elegante wijze uit dat alzheimer, een verwoestende ziekte die nagenoeg elke familie treft (of binnenkort zal treffen) veel meer is dan gewoon een normaal verschijnsel van oud worden, en dat de behandeling ervan veel meer zou moeten inhouden dan alleen maar cholinesteraseremmende medicijnen. Ze gaat diep op alzheimer in als complexe stofwisselingsziekte, die sterk kan worden verbeterd, en waarschijnlijk geheel vermeden, met de juiste combinatie van aanpassingen aan onze leefwijze. Berger biedt uitgebreide behandelingen die veel verder gaan dan wat de meeste patiënten van hun artsen te horen krijgen. Dit boek had al lang moeten verschijnen en zowel professionele zorgverleners als leken moeten het gelezen hebben.”

David M. Brady, ND, CCN, DACBN, schrijver van de Amazon bestseller *The Fibro Fix*; vicepresident voor gezondheidswetenschappen en directeur van het Nutrition Institute, University of Bridgeport

“Amy Berger toont een fris, nieuw gezichtspunt voor het steeds groter wordende probleem van de ziekte van Alzheimer. Ze stelt een natuurlijke behandeling voor, die naar mijn mening een veel grotere kans op klinisch succes heeft dan standaard medicijnen. *De Alzheimer Aanpak* is een geweldig boek.”

Jason Fung, MD, schrijver van *The Obesity Code*

“Er komt steeds meer bewijs waaruit blijkt dat insulineresistentie in de hersenen sterk verband houdt met de ziekte van Alzheimer. In *De Alzheimer Aanpak* geeft Amy Berger een duidelijk beeld van de ziekteverschijnselen van alzheimer en verklaart hoe een koolhydraatarme, vetrijke leefwijze het cognitieve vermogen kan verbeteren en de levenskwaliteit kan verhogen door de alzheimerhersenen een alternatieve brandstof te bieden: ketolichamen. Dit bijzonder goed geschreven, goed onderbouwde boek moet door alle familieleden en mantelzorgers van mensen met alzheimer worden gelezen.”

Franziska Spritzler, RD, CDE

De Alzheimer Aanpak

Inhoud

Voorwoord	IX
Dankbetuigingen	XIII
Introductie	XIX

DEEL 1 DE METABOLISCHE OORZAKEN VAN DE ZIEKTE VAN ALZHEIMER

Hoofdstuk 1	De oorsprong van de ziekte van Alzheimer en een strategie ter bestrijding	1
Hoofdstuk 2	Hersenbrandstofmetabolisme: sleutel tot het begrijpen van de ziekte van Alzheimer	23
Hoofdstuk 3	De vorm en structuur van zenuwcellen en hun rol in de ziekte van Alzheimer	63
Hoofdstuk 4	Celmembranen: de uitsmijters van het lichaam	77
Hoofdstuk 5	Mitochondriale functie en disfunctie	83
Hoofdstuk 6	Bèta-amyloïde als oorzaak van alzheimer: schuldig of valselyk beschuldigd?	97
Hoofdstuk 7	ApoE4: is er een alzheimer-gen?	103

DEEL 2 VOEDINGSSTRATEGIE VOOR HERSTEL VAN GEZONDHEID EN COGNITIEF VERMOGEN

Hoofdstuk 8	Grondbeginselen van de koolhydraatarme eetwijze	117
Hoofdstuk 9	Cholesterol: de beste vriend van de hersenen	127
Hoofdstuk 10	Koolhydraten: zetmeelrijk en zetmeelloos en niet zo 'complex' als je denkt	157
Hoofdstuk 11	Eiwit: hoofdrolspeler in ons lichaam en op ons bord	167

Hoofdstuk 12	Vet is geen vloek! Het cruciale belang van vet in het lichaam	179
Hoofdstuk 13	Speciale vetten voor de hersenen	203
Hoofdstuk 14	Aanvullende wetenswaardigheden over voeding: wat wel en niet kan met zuivel, gluten, zoetstoffen en suikeralcoholen	217
Hoofdstuk 15	Koolhydraatarm in de praktijk	235
Hoofdstuk 16	Beknopte handleiding over voedselkwaliteit	255
 DEEL 3 LEEFWIJZEFACTOREN TER ONDERSTEUNING VAN EEN GEZONDE NEUROLOGISCHE FUNCTIE		
Hoofdstuk 17	Het belang van lichaamsbeweging	269
Hoofdstuk 18	Te veel stress en te weinig slaap zijn funest voor je hersenen	277
Hoofdstuk 19	Vasten met tussenpozen: verhoog ketonen om de hersenen te reinigen	287
 DEEL 4 BEREID JE VOOR OP SUCCES: VOORBIJ EET- EN LEEFWIJZE		
Hoofdstuk 20	Handleiding voor de omschakeling	297
Hoofdstuk 21	Ondersteuning voor een gezonde spijsvertering	311
Hoofdstuk 22	Niet met voeding alleen: effectieve voedings-supplementen	319
Hoofdstuk 23	Doe het niet alleen: morele steun en andere ondersteuning bij een koolhydraatarme eetwijze	329
Hoofdstuk 24	Potentiële preventiestrategieën	335
Conclusie	Waarom alzheimer steeds meer voorkomt en hoe kapotte hersenen te repareren	345
Over de auteur		352
Bibliografie en voetnoten		353
Aanbevolen hulpbronnen		387
Index		395

Voorwoord

Zoals vele andere neurodegeneratieve aandoeningen, wordt de ziekte van Alzheimer sterk beïnvloed door factoren waarover elk van ons zeggenschap heeft. Helaas zijn we echter overgehaald de verantwoordelijkheid voor onze gezondheid en welzijn neer te leggen bij deskundigen die werken met de hoeksteen van de medische handel – het recept. Algemeen gedacht wordt dat onze leefstijlkeuzen geen gevolgen hebben voor het lot van onze gezondheid. En mocht ons een bepaalde ziekte overkomen, dan geloven we ten onrechte dat we door uiterst succesvolle medische ontwikkelingen wel weer op de been worden gebracht.

Maar dit misplaatste vertrouwen heeft ons helaas niets opgeleverd wat betreft een ruime verscheidenheid aan ziekten, in het bijzonder alzheimer. Want er bestaat geen farmaceutisch wondergeneesmiddel voor dit kwaadaardige proces. Bovendien, ondanks wat adverteerders op tv beweren, bestaat er geen farmaceutisch middel dat enige invloed van betekenis heeft ten aanzien van het vertragen van de ontwikkeling van deze ziekte.

En toch krijgen miljoenen mensen ‘alzheimermedicijnen’ voorgeschreven door artsen die zeer waarschijnlijk op de hoogte zijn van het feit dat ze niet werken, enkel om te proberen de radeloze familieleden van de patiënten te sussen, die heel graag ‘iets willen doen’.

Het ontbreken van een medische behandeling voor de ziekte van Alzheimer zou weleens het gebrek aan aandacht voor deze verwoestende aandoening kunnen verklaren. Borstkanker wordt bijvoorbeeld extra onder onze aandacht gebracht door middel van alomtegenwoordige roze lintjes, wandeltochten en andere evenementen die worden

georganiseerd om ‘een geneeswijze te vinden’. Ironisch genoeg wordt deze campagne voor een groot deel gefinancierd door bedrijven die zeer winstgevende, door hen zelf ontwikkelde behandelingen voor deze vorm van kanker verkopen. Voor alzheimer ontbreken zinvolle behandelingen, en pogingen om deze ziekte die ook vooral vrouwen treft onder de aandacht te brengen, terwijl het sterftcijfer negenmaal hoger ligt dan dat van borstkanker, worden dus helaas onderdrukt.

Wat je in dit boek zult tegenkomen is een heel ander verhaal. Amy Berger is er fantastisch in geslaagd het allernieuwste onderzoek samen te vatten waaruit blijkt hoe cruciaal de rol is die leefwijzefactoren niet alleen spelen in het bepalen van het risico op alzheimer, maar ook in het banen van de weg voor daadwerkelijke klinische verbetering bij mensen die de ziekte al hebben.

Als zodanig staat *De Alzheimer Aanpak* in schril contrast met het pessimistische vooruitzicht dat patiënten en hun dierbaren meestal te horen krijgen als de diagnose wordt gesteld. Het boek daagt ons uit de vastgeroeste overtuigingen los te laten en de opvatting te omarmen dat bijvoorbeeld voedingsvet niet de boosdoener is waarvoor het wordt uitgemaakt. En dat door gezonde vetten weer op tafel te brengen we de manier waarop de hersenen zichzelf van energie voorzien versterken – een fundamentele tekortkoming bij de ziekte van Alzheimer.

Cholesterol, lang gedemoniseerd als oorzaak van talloze gezondheidsproblemen, wordt eindelijk en terecht weer gehuldigd als belangrijke speler in het opbouwen, handhaven en repareren van kwetsbare hersencellen.

Suiker en koolhydraten, die nog steeds de basis van het westerse voedingspatroon vormen, worden eindelijk op het matje geroepen vanwege de verwoestende uitwerking op de gezondheid van de hersenen, met een duidelijke uitleg over wat ze met de ziekte van Alzheimer te maken hebben.

Ook de amyloïde-hypothese – die behelst dat de ophoping van een specifiek eiwit, *bèta-amyloïde* – een belangrijke rol in het veroorzaken van de ziekte van Alzheimer speelt, wordt op basis van de feiten

terecht op losse schroeven gezet. Het is zelfs zo dat bij proefonderzoeken met als doel een effectief medicijn te ontwikkelen om de hersenen van bèta-amyloïde te ontdoen in de hoop de ziekte van Alzheimer te genezen, bijna unaniem de mate van de cognitieve aftakeling bij menselijke proefpersonen blijkt te stijgen.

De belangrijkste verdienste van *De Alzheimer Aanpak* is dat in dit boek het meest gerespecteerde wetenschappelijke onderzoek is benut om een gebruiksvriendelijke strategie op te stellen om het lot van de gezondheid van onze hersenen te herschrijven. En dit programma is geschikt voor iedereen, of deze ziekte nu al is geconstateerd, er een hoog risico voor bestaat of zelfs als zij niet in de familie voorkomt.

Het risico op alzheimer is zeker hoger voor mensen met een familiaalid dat aan de ziekte lijdt, de miljoenen mensen met diabetes en mensen met een voedingspatroon waarin koolhydraten overheersend zijn ten opzichte van vet. Maar het alheimerrisico komt in de buurt van een verbluffende 50% voor *ons allemaal* als we 85 worden.

Reductionisme, zoals toegepast in de voedingswetenschap, concentreert zich op de rollen van macronutriënten, zoals vet, koolhydraten en eiwit, alsmede micronutriënten, zoals vitamines en mineralen, met betrekking tot cellulair metabolisme. We weten nu dat onze voedselkeuzen een veel belangrijkere rol spelen en de gezondheid van onze hersenen sterk beïnvloeden.

De voedingsmiddelen die we consumeren staan in wisselwerking met ons DNA, en veranderen de expressie van onze genen van moment tot moment, ten goede of ten slechte. In dit opzicht is voedsel informatie, en de instructies die onze voedselkeuzen aan ons DNA geven reguleren processen als ontsteking, ontgifting en de productie van antioxidanten, allemaal cruciaal voor de gezondheid of het verval van de hersenen.

En het is vanuit dit gezichtspunt dat de voedingsadviezen in dit boek het meest waardevol zijn. Want het voedingsplan dat Amy Berger zo eloquent verschaft, een eetwijze die gezond vet terug op tafel brengt

en suiker en geraffineerde koolhydraten bijna helemaal uitbant, mikt specifiek op de genexpressie om ontsteking tot bedaren te brengen, het lichaam te helpen zich te ontdoen van gifstoffen die de hersenen kunnen beschadigen, en de productie te verhogen van antioxidanten die de hersenen beschermen.

Deze genetische paden bestaan in ons allemaal, klaar om de hersenwerking te helpen beschermen, versterken en zelfs herstellen. En op deze bladzijden vind je de uiterst effectieve hulpmiddelen waarmee *jij* zeggenschap kunt krijgen over je genetische en cognitieve lot.

– David Perlmutter, arts

*Neuroloog en bestuurslid van het
American College of Nutrition*

Dankbetuigingen

Schrijven is iets dat, althans wat mij betreft, in stilte en afzondering moet gebeuren. Dat ik al het onderzoek dat aan dit boek ten grondslag ligt heb kunnen gebruiken, begrijpen en interpreteren is echter beslist een teamprestatie. Ik wil graag de vele onderzoekers, klinische medici, academici en buitengewoon wetenschappelijk onderlegde leken bedanken die hebben bijgedragen aan mijn zich steeds verdiepende inzicht in de biochemische en fysiologische principes en mechanismen die in dit boek worden besproken en de gevolgen ervan voor het vinden van de eet- en leefwijzestrategieën ter bestrijding van onze grootste gezondheidsproblemen.

Ik vergeet onvermijdelijk en onbedoeld vast heel belangrijke mensen die tot deze categorieën behoren, dus allen die weten dat ze een belangrijke bijdrage aan mijn doorlopende leerproces en professionele ontwikkeling hebben geleverd, zeg ik bij deze dat ik jullie advies en steun heel erg op prijs stel, en als je naam niet wordt genoemd, is dit per ongeluk.

Voor hun vruchtbare onderzoek op het gebied van de ziekte van Alzheimer, hersenbrandstofmetabolisme, ketonen en koolhydraatarme en ketogene eetwijzen als stofwisselingstherapie voor een ruime verscheidenheid aan gezondheidsaandoeningen, ben ik dank verschuldigd aan de volgende mensen, alsmede hun collegae, medewerkers en promovendi: Stephen Cunnane, PhD; Dominic D'Agostino, PhD; Thomas Seyfried, PhD; Richard Veech, PhD; Yoshihiro Kashiwaya, PhD; Mary Newport, MD; Theodore VanItallie, PhD; Samuel Henderson, PhD; Stephanie Seneff, PhD; Jeff Volek, PhD, RD; Stephen Phinney, MD, PhD; Eric Westman, MD; Richard Feinman, PhD; Eugene Fine, MD; Colin Champ, MD en Dale Bredesen, MD.

Graag wil ik de volgende artsen bedanken voor hun aanmoediging en ondersteuning van mijn werk, alsmede voor het toepassen van koolhydraatarme en ketogene eetwijzen in hun praktijk, samen met de andere in dit boek voorgestelde leefwijzestrategieën.

Deze artsen *schrappen* regelmatig farmaceutische middelen uit het regime van hun patiënten in plaats van ze eraan toe te voegen, en dagelijks leveren ze een positieve bijdrage aan de levenskwaliteit van mensen met diabetes type 2, hartziekte, obesitas en meer, grotendeels door het *tegenovergestelde* aan te bevelen van de zogenaamde gezonde eetwijze die ons is opgedrongen: Jason Fung, MD; Theodore Naiman, MD; Jeffrey Gerber, MD; Mark Cucuzzella, MD en Eric Thorn, MD.

Ik heb een heel speciale band met voedingsdeskundigen die soortgelijk werk doen met koolhydraatarme en ketogene eetwijzen om mensen die gehandicapt en ontmoedigd zijn door chronische moderne ziekten te helpen de gezondheid en vitaliteit weer op te eisen die hun geboorterecht zijn: Franziska Spritzler, RD; Miriam Kalamian, CNS; Kelley Pounds, RN; Beth Zupec-Kania, RD en Patricia Daly.

Voor het delen van mijn werk op hun blogs, websites, podcasts en artikelen, waardoor deze cruciale informatie een veel groter publiek heeft bereikt dan mij alleen zou zijn gelukt, bedank ik Robb Wolf, Jimmy Moore, Sally Fallon Morell, Christine Lehmann, Paul Burgess, Mackay Rippey en Scott Miners.

Voor het openen van de ogen van geneeskundigen, voedingsdeskundigen en het publiek wat betreft onze meest gekoesterde overtuigingen aangaande cholesterol in voeding, plantaardige oliën, bewerkte ontbijtgranen en meer, gaat mijn dank uit naar Gary Taubes; Nina Teicholz; Adele Hite; Loren Cordain, PhD; Mark Sisson en wijlen Mary Enig, PhD.

Zoals vaak het geval is bij onderzoeksactiviteiten – of dit nu op het gebied van voeding of andere terreinen is – krijgen degenen die al jaren tot over hun oren in bepaalde kwesties zitten en die, zij het onbedoeld, tunnelvisie, bijziendheid en ongezonde gehechtheden aan bepaalde standpunten hebben ontwikkeld een frisse kijk van buitenstaanders.

Het zijn deze buitenstaanders die soms de genadeklap geven aan onjuiste dogma's, aangezien hun broodwinning niet afhankelijk is van het verdedigen van een falende status quo, en hun beroepsreputatie niet vervlochten is met een achterhaalde visie.

Als voedingsdeskundige raak ik voortdurend onder de indruk van en ben ik dank verschuldigd aan leken die, zuiver vanuit hun streven naar kennis en het volgen van hun passie – of, vaker, met als doel hun eigen gezondheid en die van hun dierbaren te verbeteren als de reguliere gezondheidszorg het heeft laten afweten – hun bevindingen met ons allen delen. Ze laten zien dat diploma's niet altijd wat zeggen, en dat de beste, meest logische en nuttigste ideeën soms uit een onverwachte hoek komen.

Mijn dank gaat uit naar de volgende mensen voor hun bijdragen aan mijn kennis over de menselijke fysiologie, stofwisseling, bloedglucoseregulering en ketonendynamiek en voor het delen van hun koolhydraatarme successen met het publiek: Marty Kendall, L. Amber O'Hearn, R.D. Dikeman, Jeff Cyr, Raymund Edwards, Mike Julian, Luis Villaseñor, Tyler Cartwright en Bob Briggs.

Speciale dank aan Ivor Cummins, die het verdient om in het zonnetje te worden gezet voor het opdiepen van het baanbrekende werk van Joseph Kraft, MD, en Kenneth Brookler, MD, en voor het onder de aandacht brengen van het grote belang van chronisch verhoogde insuline in plaats van bloedglucose als aanstichter van de overgrote meerderheid van de ziekten die mensen in deze moderne tijd van hun levenskwaliteit en -kwantiteit beroven.

Ik ben mijn collegae van Designs for Health, Inc. dankbaar voor hun geduld en flexibiliteit wat betreft mijn werkschema, waardoor ik de tijd heb gehad dit manuscript te voltooien. Mijn kennis over micronutriënten, planten en kruiden, farmacodynamiek en de menselijke factoren die elke eet- en leefwijzetherapie compliceren, groeit elke dag dat ik onderzoek doe en schrijf. Ik ben trots op mijn band met DFH, die trouw blijft aan zijn motto *wetenschap eerst*. Speciale dank aan Suzanne Copp en David Brady, ND, voor hun steun en aanmoediging.

Tijdens mijn aanvankelijke voedingsopleiding had ik het geluk lessen van verschillende toegewijde en getalenteerde professoren te kunnen volgen. Vooral de biochemielessen van twee van deze docenten – Charles Saladino, PhD, en Margaret Carroll, PhD – hebben de fascinatie in me opgewekt voor de fundamentele manieren waarop het lichaam werkt, en een verlangen om die fascinatie met anderen te delen. Dankzij hen heb ik – eigenlijk van nature meer aangetrokken tot geesteswetenschappen, literatuur en talen – de wetenschappelijke literatuur leren begrijpen.

Dank aan Mike Sheridan voor zijn hulp bij het beschikbaar maken van een elektronische versie van dit boek bij Amazon, waardoor deze belangrijke informatie een nog groter publiek heeft weten te bereiken. We hebben heel goed samengewerkt, en auteurs die niet zo technologisch onderlegd zijn en hulp nodig hebben bij het uitbrengen van hun werk in de eenentwintigste eeuw, raad ik Mike aan.

Mijn diepste dank gaat uit naar Ellen Davis, MS, collega en vriendin, die altijd precies op het juiste moment steun en aanmoediging biedt – wat altijd is! Dankzij Ellens website – www.ketogenic-diet-resource.com – verreweg het meest uitgebreide distributiecentrum voor informatie over ketogene eetwijzen – heb je dit boek nu in je handen of lees je het van een scherm. Het boek is oorspronkelijk als e-book gemaakt, dat Ellen heeft ontworpen. Ik ben schrijfster; woorden zijn mijn ambacht.

Wat betreft lay-out en ontwerp ben ik echter zo ongeschoold als maar zijn kan. Zonder Ellens assistentie en onvermoeibare toewijding aan het doorgeven van de kennis over de levensveranderende effecten van koolhydraatarme eetwijzen, zou dit boek nooit verder zijn gekomen dan een Word-bestand op mijn pc. Omdat ze wist hoe noodzakelijk het was dat deze onbekende visie op cognitieve aftakeling en dementie beschikbaar voor het publiek kwam, was Ellen zo goed het op haar site te plaatsen, de plek waar de huidige uitgever het tegenkwam.

Toen ik voor het eerst onderzoek deed naar de ziekte van Alzheimer als stofwisselingsaandoening – met een oplossing gericht op de stofwisseling – had ik nooit kunnen voorspellen welke kant het allemaal

zou opgaan. Dank aan Margo Baldwin en Makenna Goodman van Chelsea Green Publishing voor het feit dat ze beseften hoe dringend noodzakelijk het was dat deze informatie bij de mensen die het het hardst nodig hebben terecht kwam, en voor hun vertrouwen in mijn werk.

En tot slot, mijn innige dank aan mijn familie en vrienden die altijd veel meer in me hebben geloofd dan ikzelf. Ik kon mijn eigen moeder niet helpen met haar gezondheidsproblemen, maar ik hoop oprecht dat ik via dit boek die van iemand anders wel kan helpen.

De Alzheimer Aanpak

Introductie

In het huidige landschap van de reguliere geneeskunde en farmaceutische middelen is de diagnose van ziekte van Alzheimer nagenoeg een doodvonnis. De farmaceutische behandelingen die tot nu toe zijn ontwikkeld blijken rampzalig ineffectief te zijn, en de moderne geneeskunde heeft weinig anders te bieden in de strijd tegen deze slopende ziekte. Het beste advies dat artsen en therapeuten kunnen geven is zorgen dat de geest actief blijft, zoals met een nieuwe hobby beginnen of een vreemde taal leren.

Suggereren dat iets zo verwoestends als de ziekte van Alzheimer met kruiswoordpuzzels en sudoku's kan worden voorkomen is onverantwoordelijk en regelrecht beledigend. Het gebrek aan vooruitgang wat betreft de behandeling van alzheimer is ontmoedigend, gezien de emotionele, psychologische en financiële tol die deze ziekte van haar slachtoffers en hun mantelzorgers eist.

Cognitieve aftakeling is niet onvermijdelijk als we ouder worden, en als het toch gebeurt, hoeven we niet te blijven stilzitten en hulpeloos af te wachten terwijl het proces zich voortzet. Volgens de in dit boek beschreven theorie van de etiologie (oorzaken en ontstaansgeschiedenis van ziekte) van de ziekte van Alzheimer zijn er manieren die het verloop van deze verwoestende degeneratieve ziekte kunnen voorkomen, vertragen en mogelijk zelfs verhelpen.

De reden dat de strategieën die je in dit boek zult tegenkomen niet wijd en zijd besproken worden, is dat ze bijna alleen bekend zijn bij kleine groepen onderzoekers en geneeskundigen die ze in laboratoria bestuderen en ze bij hun patiënten toepassen. Zelfs veel artsen – met inbegrip van neurologen en geriatrische specialisten, de deskundigen die het beste op de hoogte van deze kwesties zouden moeten zijn –

kennen deze bijzonder veelbelovende therapeutische weg niet. We kunnen hen dit gebrek aan kennis echter niet kwalijk nemen.

Het onderzoek dat ik heb gedaan en de strategieën die in dit boek worden besproken zijn onconventioneel, en in zekere zin ook tamelijk nieuw. Ze worden niet ondersteund door tientallen jaren ‘gouden standaard’ gerandomiseerde, dubbelblinde, placebo-gecontroleerde onderzoeken. Maar zoals in wetenschappelijke kringen wordt gezegd: *Absence of evidence does not imply evidence of absence*. (Dat er geen bewijs voor is, bewijst niet dat het niet bestaat - vert.)

De reden dat er geen stapels wetenschappelijk bewijs zijn voor de werkzaamheid van de in dit boek besproken methoden, is niet dat ze ineffectief zijn, maar dat ze onconventioneel zijn. Weinig artsen hebben de moed zich buiten de medische standaardprocedures en geaccepteerde behandelwijzen te begeven en eens iets anders te proberen, ook al leveren diezelfde conventionele behandelwijzen steeds dezelfde resultaten op: namelijk *geen* resultaten. Geen verbetering voor de alzheimerlijders, en geen verlichting voor hun dierbaren en mantelzorgers.

Dit is hartverscheurend – en absoluut onnodig. Uit de medische literatuur tot op heden komt sterk naar voren dat de ziekte van Alzheimer voornamelijk een probleem van het brandstofmetabolisme in de hersenen is – hetgeen betekent dat de ziekte voortkomt uit een stoornis in het vermogen van de hersenen om energie te genereren.

En als de ziekte van Alzheimer een stofwisselingsprobleem is, dan is de meest veelbelovende methode voor het aanpakken van de hoofdoorzaak van de aandoening – en daarmee het vertragen of verhelpen ervan – een stofwisselingsstrategie die het energiegebruik in de hersenen herstelt.

Dit komt neer op een ingrijpende verandering van de eet- en leefwijze teneinde het brandstofmetabolisme in het gehele lichaam, maar vooral in de hersenen, te wijzigen. Klinkt nogal simpel, toch? Waarom is de reguliere geneeskunde dan niet tot deze overtuiging gekomen?

De ziekte van Alzheimer werd ruim een eeuw geleden voor het eerst geclassificeerd als unieke medische aandoening door dr. Alois Alzheimer. In de ruim honderd jaar die sindsdien zijn verstreken is er een

enorme hoeveelheid kennis vergaard wat betreft de afwijkingen in de stofwisseling die aan de ziekte ten grondslag liggen. In tegenstelling tot wat in populaire gezondheidspublicaties of op het nieuws beweerd wordt, weten we eigenlijk heel veel over wat deze beangstigende vorm van cognitieve aftakeling veroorzaakt.

Helaas duurt het jaren voor het fascinerende onderzoek dat in laboratoria en op universiteiten over de hele wereld wordt verricht doorsijpelt naar de medische wereld als geheel, waar neurologen en geriateren ervan op de hoogte kunnen komen. En het duurt zelfs nog langer voor dergelijke bevindingen in de medische standaardprocedures worden toegepast. (Bovendien is het niet in het belang van farmaceutische bedrijven om onderzoek te wijden aan het bewijzen van de werkzaamheid van eet- en leefwijzeveranderingen waarvoor geen peperdure laboratoria nodig zijn en die niet kunnen worden gepatenteerd en verkocht voor schatten geld.)

Gelukkig hoeven we geen tientallen jaren te wachten tot de langzame kolos die de reguliere medische wereld is, bij is geraakt. We kunnen nu meteen actie ondernemen om onze eigen gezondheid terug te winnen en onze dierbaren helpen dit ook te doen. Het grootste deel van het wetenschappelijk bewijsmateriaal laat duidelijk zien dat we stappen kunnen zetten om cognitieve stoornis en aftakeling ten gevolge van een verstoorde stofwisseling in de hersenen te vertragen, voorkomen en mogelijk verhelpen.

De ziekte van Alzheimer en de voorloper ervan, milde cognitieve stoornis genoemd, zijn aandoeningen waaraan vele factoren ten grondslag liggen en die oplossingen vereisen die meerdere aspecten bestrijken. Het ziekteproces is complex, maar dat betekent nog niet dat de eventuele oplossingen ook complex moeten zijn. Als de biologische en fysiologische afwijkingen begrepen worden die aan de neurodegeneratieve veranderingen ten grondslag liggen die alzheimer en milde cognitieve stoornis tot gevolg hebben, zijn de oplossingen zelfs voor de hand liggend en heel elegant.

Als je zelf tegen de verwoestende werking van deze ziekte hebt gevochten, of je verzorgt een dierbare die je in een onherkenbaar per-

soon hebt zien veranderen, zul je uit de informatie die ik bied kunnen opmaken dat er hoop is. Er is een uitweg uit de mist. Blijf lezen, probeer de wetenschap en de logica achter de aanbevelingen in dit boek te begrijpen, heb de moed ze toe te passen, en bevrijd je, nu.

Artsen, specialisten, therapeuten, onderzoekers en academici die dit lezen vraag ik begrip voor het feit dat ik omwille van mijn doelgroep – mensen met cognitieve stoornis of de ziekte van Alzheimer en hun dierbaren en mantelzorgers – mijn verklaringen van sommige relevante biochemische en fysiologische mechanismen heb vereenvoudigd.

Ik hoop echter dat ik geen zaken zo eenvoudig heb voorgesteld dat ze niet meer kloppen. Ik heb het waarschuwend principe gerespecteerd dat vaak, maar wellicht ten onrechte, aan Albert Einstein wordt toegeschreven: “Alles moet zo eenvoudig mogelijk worden gemaakt, maar niet eenvoudiger.”

Een opmerking voor mantelzorgers

Zoals je spoedig zult zien, vereisen de eet- en leefwijzemaatregelen die ik aanbeveel nauwkeurig toezicht, en ze vereisen ook bijna volledige controle over de voeding en dagelijkse routine van de getroffen persoon. De meeste maaltijden moeten worden bereid uit natuurlijke, onbewerkte voedingsmiddelen, zodat je vat hebt op de ingrediënten, en je pogingen om je dierbare te helpen niet worden verijdeld door verborgen suikers en zetmeel in voorverpakte voedingsmiddelen.

Daarom is het voedingsplan in dit boek het gemakkelijkst toe te passen als je dierbare bij je woont, of als hij of zij een inwonende verpleeghulp heeft die je op de hoogte kunt brengen van de vereisten van deze aanpak en die toezicht kan houden op de voedselinname en dagelijkse handelingen. Zo hoeven er geen verboden voedingsmiddelen of gedragwijzen in te sluiten die vooruitgang in de weg staan.

Het kan lastig – zo niet onmogelijk – zijn om de strategie toe te

passen als je dierbare in een verzorgingshuis of andere instelling woont waar het eten voor hem of haar wordt bereid.

Helaas is het voedsel in deze instellingen meestal van slechte kwaliteit, en gewoonlijk ook rijk aan koolhydraten, tamelijk arm aan eiwitten van goede kwaliteit en verstoken van natuurlijke, gezondheidsbevorderende vetten. Dit geldt met name in reguliere zorginstellingen die door de overheid worden gesubsidieerd.

De diëtisten die er de maaltijdplannen bedenken – goed bedoeld als ze waarschijnlijk zijn – zijn verplicht zich te houden aan de overheidsrichtlijnen voor een ‘gezonde eetwijze’. Dit betekent dat ze de hoeveelheid cholesterol en vet in de maaltijden moeten beperken. Zoals je echter in dit boek te weten zult komen, zijn dit precies de twee voedingsstoffen die verhongerende, beschadigde hersenen het hardst nodig hebben.

Om budgettaire redenen bestaat de voeding in deze instituten meestal uit goedkope, voorverpakte voedingsmiddelen vol suikers en zetmeel: witbrood, jam en marmelade, bekertjes fruit, gebakjes, gepaneerde kippenpasteitjes, enzovoorts. De groenten zijn vaak zetmeelrijk, ook weer vanwege de kosten. (Zetmeelrijke groenten [mais, aardappels, erwten] zijn goedkoper en minder bederfelijk dan voedingsstoffenrijke groenten en andere gekleurde verse gewassen die sneller bederven.)

Om het nog erger te maken vertonen de dierlijke voedingsmiddelen die in deze instellingen worden verschaft, vanwege ruim zestig jaar misplaatste aanvallen op verzadigd vet en cholesterol, gebrek aan de essentiële vitaminen en mineralen die het lichaam nodig heeft voor reparatie en regeneratie. Dit komt omdat ze gewoonlijk vetarm of vetvrij zijn, zoals bijvoorbeeld magere melk, margarine in plaats van boter, kip zonder vel, vetarme kaas, vetvrije yoghurt en imitatievleesproducten van soja, mais en tarwe-eiwit.

Maar er is hoop! Als je dierbare in een speciale zorginstelling woont, laat je dan niet ontmoedigen. Misschien kun je de directie benaderen – en vooral de diëtisten – en het onderwerp van deze voedingsver-

andering aansnijden. Ik moedig je echt aan dit te doen. We moeten deze dialoog aangaan, en hoe eerder, hoe beter. Deze deskundigen verkeren in de unieke positie om op veel bewoners (soms wel honderden) invloed uit te kunnen oefenen. Door hen aan te moedigen anders te gaan denken over alzheimer en andere vormen van neurologische degeneratie, kan het tij misschien worden gekeerd wat betreft deze vreselijke ziekten waarvoor het reguliere zorgmodel ontoereikend is gebleken.

Zelfs voor degenen die thuis hun demente dierbare verzorgen, vormt het toepassen van deze strategie een uitdaging. Hoewel ik geloof dat die effectief kan zijn, is het zeker niet gemakkelijk. De ziekte van Alzheimer is een complexe aandoening waarin vele factoren een rol spelen, en die daarom een veelzijdige aanpak vereist. Als je dierbare relatief jong is, een heel lichte cognitieve stoornis heeft en grotendeels nog voor zichzelf kan zorgen, is de belasting voor jou veel minder zwaar.

Bij heel oude mensen of degenen bij wie de ziekte in een vergevorderd stadium is, kan het nagenoeg onmogelijk zijn enige invloed uit te oefenen. De verwarring, agressiviteit en andere gedragsstoornissen waarmee dementie vaak gepaard gaat, kunnen veranderingen in het voedingspatroon vrijwel onmogelijk maken.

Als dit bij je dierbare het geval is, moedig ik je toch aan door te lezen, om beter te begrijpen hoe en waarom deze ziekte zich heeft ontwikkeld. Dit niet alleen om strategieën ter preventie en vermindering in je eigen leven toe te passen, maar ook omdat je hier misschien parels van informatie aantreft die je *wel* kunt toepassen om je dierbare te helpen. Je hebt je al te lang machteloos in deze strijd gevoeld. Nu is het tijd om de middelen aan te grijpen die je ter beschikking staan en ze te gebruiken. Je kunt dan misschien niet *alles* doen, maar laat dit je er niet van weerhouden *iets* te doen.

Als je dierbare bij je woont, zal het makkelijker zijn het voedingspatroon vol te houden als iemand anders in het huishouden het ook gaat volgen. Deze aanpak werkt goed voor talloze gezondheidsaandoeningen, dus ook degenen die zelf geen alzheimer hebben maar die lijden

aan hartziekte, diabetes type 1 of type 2, het metaboolsyndroom, obesitas, chronische vermoeidheid, gastro-oesofageale reflux (GERD), polycysteus-ovariumsyndroom (PCOS), stemmingswisselingen, en meer, kunnen er baat bij hebben de ‘dieetbuddy’ van de alzheimerpatiënt te worden. (Zie hoofdstuk 23 voor andere aandoeningen waarvoor koolhydraatarme of ketogene eetwijzen effectief blijken te zijn.)

Je dierbare kan last hebben van een verstoorde spijsvertering of veranderingen in de smaak- en reukzin die haar of hem belemmert het meeste te halen uit de in dit boek aanbevolen voedingsadviezen. Alternatieven voor enkele van deze kwesties worden in hoofdstuk 21 verschaft.

Nogmaals, ik maak me geen illusies wat betreft het toepassen van deze strategie voor mensen bij wie de ziekte in een vergevorderd stadium verkeert en de cognitieve stoornis ernstig is. Het zal geen gemakkelijke klus worden. Maar ik moedig je aan zo veel mogelijk adviezen als je maar kunt op te volgen. Ik denk dat er een geweldig potentieel in huist om de levenskwaliteit van je dierbare, en ook van die van jezelf, te verbeteren.

De Alzheimer Aanpak

DEEL 1

De metabolische oorzaken van de ziekte van Alzheimer

In deel 1 verkennen we de metabolische oorzaken van de ziekte van Alzheimer en leggen verbanden tussen ons moderne voedingspatroon en de ontwikkeling van deze ziekte. We bespreken belangrijke met Alzheimer samenhangende factoren, zoals het brandstofmetabolisme van de hersenen, chronisch verhoogde insuline, de bouw van zenuwcellen, bèta-amyloïde-plaques en het ApoE4-genotype.

We verkennen ook waarom het logisch is dat een koolhydraatarm voedingsplan geheugenverlies en cognitieve aftakeling kan stopzetten.

De Alzheimer Aanpak

HOOFDSTUK 1

De oorsprong van de ziekte van Alzheimer en een strategie ter bestrijding

Van aluminium tot pesticiden, gifstoffen in de omgeving en genetisch gemodificeerde voedingsmiddelen, er zijn allerlei mogelijke oorzaken voor de ziekte van Alzheimer aangewezen. Bij vele hiervan gaat het om potentieel schadelijke stoffen die het lichaam van buitenaf binnendringen en de cognitieve functies nadelig beïnvloeden. En er zijn veel strategieën aanbevolen om de geest gezond en actief te houden, zoals kruiswoordpuzzels, een muziekinstrument leren bespelen of een hobby beginnen die de vorming van nieuwe zenuwbanen stimuleert.

Maar als de echte onderliggende oorzaak van alzheimer nu eens een stofwisselingsprobleem is dat het hele lichaam betreft en dat van binnenuit komt? Als dit het geval zou zijn, moet de oplossing in de stofwisseling gezocht worden – een veelzijdige strategie die verscheidene biochemische reactiepaden in het lichaam en vooral de juiste omzetting van brandstof in de hersenen wijzigt – en hoeveel woord- of geheugenspelletjes iemand ook doet, de kans is klein dat dit enige invloed van betekenis zou hebben.

Het is natuurlijk belangrijk ervoor te zorgen dat naarmate we ouder worden de cognitieve functies krachtig en actief blijven en dat we onszelf ten doel stellen te blijven leren. Echter, impliceren dat alzheimer voornamelijk ontstaat doordat we de geest 'lui' laten worden, is wetenschappelijk gezien onverantwoordelijk en, eerlijk gezegd, een uitvlucht. Er is iets anders aan de gang – iets dat de verstandelijke vermogens en de overdracht van zenuwprikkels in de hersenen op het meest elementaire niveau aantast.

De fundamentele oorzaken van de ziekte van Alzheimer vaststellen is absoluut noodzakelijk en wordt met de dag belangrijker. Verwacht wordt dat de zorgkosten met betrekking tot alzheimer halverwege de eeuw nagenoeg onbetaalbaar zullen worden, en deze economische schok verbleekt nog bij de emotionele tol die de slachtoffers van deze slopende ziekte en hun dierbaren en verzorgers moeten betalen.¹

Het is ook van het allergrootste belang dat we de oorzaken van alzheimer blootleggen, omdat onze enige hoop om deze beangstigende vorm van neurodegeneratie te voorkomen, vertragen en mogelijk zelfs een halt toe te roepen, is het probleem bij de bron aan te pakken.

En omdat het nog niet is gelukt de hoofdoorzaak aan te pakken, hebben de meeste farmaceutische middelen, die zijn gericht op het stukje bij beetje behandelen van afzonderlijke symptomen van de aandoening geen gunstige resultaten opgeleverd. Het is zelfs zo dat enkele aanvankelijk veelbelovende medicijnen de tekenen en symptomen van alzheimer hebben *verergerd*.²

Een duik in de wetenschappelijke literatuur over de oorzaken van alzheimer onthult een overvloed aan informatie die aangeeft dat de aandoening het gevolg is van afwijkingen in de stofwisseling die buiten de hersenen beginnen. Deze afwijkingen treffen het hele lichaam, maar de tekenen worden vaak over het hoofd gezien – of erger nog, genegeerd – tot de schade aan de hersenen zo grondig en wijdverspreid is dat er cognitieve aftakeling ontstaat die het dagelijks leven dermate verstoort, dat voorheen sterke, onafhankelijke en capabele mensen niet meer voor zichzelf kunnen zorgen.

Het onderzoek is ondubbelzinnig: alzheimer ontstaat voornamelijk doordat delen van de hersenen niet in staat zijn voldoende energie uit glucose aan te wenden. Als gevolg van deze ontoereikende brandstofvoorziening, takelen zenuwcellen in de getroffen hersengebieden af, hetgeen leidt tot onderling communicatieverlies. Deze stoornis in de zenuwcommunicatie leidt tot de verwarring, het geheugenverlies en de gedragsveranderingen die zo kenmerkend voor de ziekte van Alzheimer zijn.

Het verband tussen de glucoseverwerking, insulinesignalering en alzheimer is zo sterk, dat veel onderzoekers alzheimer nu 'hersendiabetes' of 'diabetes type 3' noemen.³

Hoewel diabetes type 2 en alzheimer sterk verband met elkaar houden, moeten we ons niet op de mouw laten spelden dat diabetes type 2 alzheimer veroorzaakt. Veel mensen met diabetes type 2 krijgen helemaal geen alzheimer, en bij veel alzheimerpatiënten is geen diabetes geconstateerd.

De relatie tussen beide lijkt meer op die van fysiologische neven; dat wil zeggen, ze ontstaan door dezelfde onderliggende stofwisselingsstoornissen, maar afhankelijk van welke delen van het lichaam zijn aangetast, uiten ze zich verschillend.

Bij diabetes type 2 bijvoorbeeld, treffen insulineresistentie en een verstoorde koolhydratenomzetting de spieren, organen en periferie (de rest van het lichaam buiten de hersenen en het centraal zenuwstelsel); bij de ziekte van Alzheimer bevindt de schade zich grotendeels in de hersenen.

De rol van het moderne voedingspatroon

Als de ziekte van Alzheimer uiteindelijk het gevolg is van soortgelijke stofwisselingsstoornissen als die bij diabetes type 2 voorkomen – namelijk insulineresistentie en hyperinsulinemie (verhoogd insulineniveau in de bloedbaan gedurende langere tijd) – dan is het waarschijnlijk dat achter alzheimer dezelfde oorzaken zitten als achter diabetes type 2.

Hoewel er veel factoren zijn die bijdragen aan een verstoorde insulinesignalering, is een van de ergste een voedingswijze die niet bij de menselijke fysiologie past.

Het voedingspatroon dat de ‘standaard Amerikaanse eetwijze’ is geworden en dat in vele andere delen van de wereld is veranderd in en zich heeft uitgebreid tot de ‘moderne westerse eetwijze’, verschilt sterk van de voeding waarop onze menselijke voorouders waarschijnlijk zijn geëvolueerd.⁴

Hoewel de huidige algemeen aanvaarde voedingsaanbevelingen van gezondheidsinstanties van de overheid en medische organisaties langzaam aan het veranderen zijn, heeft een halve eeuw angst zaaien over verzadigde vetten en cholesterol uit voeding geleid tot het aanbevelen van een vet- en cholesterolarme eetwijze, met de nadruk op koolhydraten – vooral granen als tarwe, mais en rijst – als voornaamste bronnen van calorieën.

De weinige vetten die wel worden aanbevolen zijn plantaardige oliën (zoals soja- en maisolie), wat instabiele, makkelijk oxiderende, meervoudig onverzadigde vetten zijn. Daarentegen worden we gewaarschuwd voor de verzadigde vetten die zich vooral in dierlijke voedingsmiddelen en tropische planten bevinden (zoals roomboter, kokos- en palmolie), die chemisch juist stabiel zijn en beter geschikt om mee te bakken en braden.⁵

Het moderne industriële voedingspatroon bevat in het algemeen minder fytonutriënten en antioxidantrijke donkergroene en kleurrijke groenten en vruchten dan het voedingspatroon dat onze robuuste, gezonde voorouders waarschijnlijk hadden. De meeste plantaardige voedingsmiddelen die we nu consumeren zijn zetmeelrijke koolhydraatbronnen, zoals tarwe, aardappels en mais.

Dit niet met de evolutie strokende voedingspatroon is in verband gebracht met aandoeningen uiteenlopend van hartziekte, acne, obesitas, slecht zien, polycysteus-ovariumsyndroom (PCOS) en kanker.⁶ Als de fysiologische en biochemische effecten van deze voedingsmiddelen, gekoppeld aan een gebrek aan voedingsstoffenrijke groenten

en onbewerkte, natuurlijke vetten, de cognitieve functies op latere leeftijd beginnen aan te tasten, kunnen we de ziekte van Alzheimer aan de lijst van aandoeningen toevoegen die waarschijnlijk door dit ontspoorde voedingspatroon worden veroorzaakt.

Gezien de epidemieën van hypertensie, diabetes, hartziekte en metabool syndroom die de menselijke gezondheid op wereldwijde schaal bedreigen, zijn de effecten op het fysieke lichaam van dit hoogst bewerkte voedingspatroon dat zo arm is aan vitamines, mineralen en natuurlijke vetten onbetwistbaar. Maar de fysiologische beschadigingen van dit voedingspatroon houden niet op bij de grens die de hersenen van de rest van het lichaam scheidt (de 'bloed-hersenbarrière' geheten).

De hersenen zijn een orgaan met een bijzonder grote energiebehoefte: hoewel ze gewoonlijk slechts 2% van het totale lichaamsgewicht uitmaken, gebruiken de hersenen rond de 20% van de glucose en zuurstof in het lichaam.⁷ Gezien het buitenproportionele brandstofverbruik van de hersenen, heeft alles dat de voorziening of verwerking van brandstof in de hersenen belemmert ingrijpende gevolgen voor het geheugen, de emoties, het gedrag en het cognitieve vermogen.

Het metabool syndroom is een bijzonder belangrijk stukje van deze puzzel. Het metabool syndroom is een verzameling markers die erop duiden dat het lichaam koolhydraten niet goed verwerkt.⁸ (Het lichaam reageert met een abnormaal hoog insuline- of bloedglucoseniveau gedurende langere tijd na het consumeren van zetmeel- en suikerrijke voedingsmiddelen.)

Tot deze markers behoren abdominale obesitas (zwaarlijvige buikomtrek; de appelvorm van een vergroot middengedeelte met relatief dunnere armen en benen); verhoogd triglycerideniveau (vetten in het bloed); verhoogde aantallen deeltjes kleine, dichte, lagedichtheidslipoproteïnen (LDL); verminderde concentraties hogedichtheidslipoproteïnen (HDL); verhoogde nuchtere bloedsuiker en insuline; hypertensie (hoge bloeddruk); en verhoogde hemoglobine A1c (langdurige meting van het bloedsuikerniveau).⁹

Veel van deze aandoeningen gaan hand in hand met diabetes type 2, en er is reden om aan te nemen dat een milde cognitieve stoornis – de voorloper van alzheimer – aan de ziekten waartoe ze leiden kan worden toegevoegd.

De meeste, zo niet alle kenmerken van het metaboolyndroom kunnen worden verbeterd door de hoeveelheid koolhydraten in de voeding te verminderen.¹⁰ Dit komt doordat het metaboolyndroom het gevolg is van langdurige insulineresistentie die ontstaat door overconsumptie – met name van bewerkte voedingsmiddelen –, verergerd door de meedogenloze stress van het moderne leven, slecht en weinig slapen en onvoldoende lichamelijke activiteit, waardoor het lichaam niet langer in staat is koolhydraten en andere brandstoffen goed te verwerken.

Er zijn andere leefwijze- en voedingsfactoren naast de koolhydratenconsumptie die bijdragen aan insulineresistentie en het metaboolyndroom, maar buitensporige koolhydratenconsumptie is een van de krachtigste aanstichters. Het is belangrijk te bedenken dat de ziekte van Alzheimer als diagnose uit de bus kan komen ook als het metaboolyndroom of diabetes type 2 niet zijn vastgesteld. (We zullen dit uitvoeriger onderzoeken in hoofdstuk 2.)

Vanwege erfelijkheid, omgevingsfactoren of gewoon hoe alles zich in het lichaam afspeelt, kunnen een cognitieve stoornis of alzheimer de enige waarneembare uitingen van insulineresistentie en koolhydratenintolerantie zijn. Daarom, zelfs als alle waarden bij een bloedonderzoek zich binnen het ‘normale’ bereik bevinden, moet niet meteen worden uitgesloten dat er sprake is van problemen met de koolhydratenverwerking en van verhoogde insulinespiegels. En de kans is groot dat ten minste enkele van de kenmerken van het metaboolyndroom *wel* aanwezig blijken te zijn als het bloedonderzoek nauwkeuriger wordt beoordeeld.

Ze kunnen zelfs al jaren aanwezig zijn, maar werden over het hoofd gezien omdat de klinische geneeskundigen ze voornamelijk zochten vanuit het perspectief van gewichtsverlies, hartziekte of diabetes, en niet vanuit het perspectief van een verband met de gezondheid van de hersenen en het cognitieve vermogen.

Uit de wetenschappelijke literatuur blijkt dat de hersenen niet beter zijn beschermd tegen aanvallen vanuit de stofwisseling en de omgeving dan de rest van het lichaam.

Er is zelfs reden om aan te nemen dat vanwege de hoge energiebehoefte, het versnelde zuurstofverbruik, de hoge concentratie meervoudig onverzadigde langeketenvetzuren (die onderhevig zijn aan beschadiging door oxidatie) en het verminderde regeneratievermogen (vermogen om nieuwe cellen te creëren), de hersenen extra vatbaar zijn voor de schadelijke effecten van de moderne eetwijze en leefwijze.

Als we diabetes type 2 bekijken als een model voor het energiegebruik in een lichaam dat het vermogen om koolhydraten goed te verwerken is kwijtgeraakt, zien we dat het lichaam niet meer effectief door koolhydraten van brandstof kan worden voorzien. Tevens verhindert een chronisch verhoogd insulineniveau dat het niveau in het bloed van de andere belangrijke brandstofbronnen – vetten en ketonen – hoog genoeg wordt om het lichaam te onderhouden.

Mensen met diabetes type 2 ondervinden vaak problemen als vermoeidheid, chronische pijn en een laag energieniveau. Dit komt doordat ondanks dat ze vaak (maar niet altijd) te zwaar zijn, ze op celniveau in feite verhongeren.

Hetzelfde principe geldt in de hersenen van iemand met alzheimer: in wezen is de ziekte van Alzheimer brandstoftekort in de hersenen. Het is het gevolg van de wijdverbreide verhongering en dood van zenuwcellen als gevolg van hyperinsulinemie (overtollige hoeveelheden insuline in het bloed), insulineresistentie en een verminderd vermogen om glucose om te zetten.

Wat is het bewijs?

Net als alle moderne chronische ziekten ontstaat de ziekte van Alzheimer niet van de ene dag op de andere. Meetbare en subjectieve tekenen verschijnen al jaren voor er een diagnose wordt gesteld. De

cognitieve functies nemen stapsgewijs af. (In feite, zoals ik al heb aangegeven, gaat ‘een milde cognitieve stoornis’ vaak vooraf aan volledige alzheimer.) Wat we beschouwen als de normale zwakheden en de vergeetachtigheid van het ouder worden, kunnen heel goed de vroegste tekenen zijn dat de hersenen moeite hebben zichzelf van brandstof te voorzien.

Een van de voornaamste kenmerken van alzheimer is een afname van de snelheid waarmee de hersenen glucose gebruiken (de snelheid van het glucosemetabolisme in de hersenen).

Vergeleken met gezonde mensen kan het glucosemetabolisme in de hersenen bij mensen met alzheimer wel 45% lager zijn; sommige onderzoekers beweren dat dit de *belangrijkste afwijking* bij alzheimer is.¹¹ Met name treedt dit verlaagde brandstofverbruik op in gebieden van de hersenen die betrokken zijn bij geheugen- en leerprocessen, terwijl aan visuele en sensomotorische processen gewijde gebieden niet worden getroffen. Dit betekent dat de cognitieve functies worden getroffen, en niet het vermogen om te lopen, zien, dingen op te rapen of anderszins te bewegen.

Positron emissie tomografie, ofwel PET-scans, van mensen die risico lopen alzheimer te krijgen, laten zien dat deze aftakeling op jongere leeftijd begint, lang voordat zich alzheimersymptomen voordoen, en het lijkt de allereerste stap te zijn in een lange keten van gebeurtenissen die uiteindelijk tot alzheimer leiden.

De daling in het glucoseverbruik als trigger is vooral verraderlijk omdat er zich geen duidelijke tekenen voordoen. De hersenen kunnen jarenlang dit brandstoftekort compenseren en proberen te overwinnen, voordat het punt bereikt is waarop de tekenen en symptomen waarneembaar worden.

Het is opmerkelijk dat in hun jongere jaren geteste proefpersonen cognitief gezien normaal zijn; ze vertonen geen tekenen van de ziekte van Alzheimer. Daarom kan deze langzame afname in het glucosemetabolisme in de hersenen worden beschouwd als een soort kanarie in de kolenmijn – preklinisch bewijs dat er iets is misgegaan lang voordat

de schade zo ver gevorderd is, dat zich duidelijke tekenen en symptomen voordoen.

De afname van het glucosemetabolisme in de hersenen kan al worden waargenomen bij mensen (op basis van genetisch type of familieziektegeschiedenis) als ze in de twintig of dertig zijn, tientallen jaren voor alzheimer zich daadwerkelijk uit. Daarom is een gezonde eet- en leefwijze altijd, je hele leven lang, belangrijk. Het is niet iets waartoe je in wanhoop overgaat als je op je tachtigste de diagnose alzheimer krijgt.

Het kan zijn dat de hersenen de ontoereikende brandstofvoorziening jarenlang compenseren en proberen te overwinnen, waardoor de cognitieve functies normaal kunnen blijven. En als de cognitieve functies bij mensen van in de veertig of vijftig normaal zijn, is er geen reden een PET-scan te laten uitvoeren om het glucoseverbruik van de hersenen te meten.

Echter, de verwardheid en het ‘wazige denken’ dat we gewoonlijk associëren met het normale verouderingsproces – *Waar heb ik mijn autosleutels gelaten? Heb ik niet ergens op donderdag een afspraak?* – kan de manier zijn waarop de hersenen ons laten weten dat ze hun vermogen om energie effectief uit glucose te halen beginnen te verliezen.

We kunnen grapjes maken als ‘we worden nu eenmaal allemaal een dagje ouder’, en allemaal lopen we weleens een kamer binnen en zijn we vergeten waarom, maar als dit soort dingen vaker en op verontrustendere manieren gebeuren naarmate we ouder worden, valt er niet meer om te lachen.

Ooit werd de ziekte van Alzheimer luchthartig als ‘oude-mensen-ziekte’ aangeduid, omdat ouderen erdoor werden getroffen. Nu worden bij steeds jongere mensen milde cognitieve stoornissen en alzheimer geconstateerd. Niet langer beperkt een milde cognitieve stoornis zich tot degenen in hun nadagen. Bovendien kunnen we een zekere mate van geheugenverlies en verwarring toch wel als normaal beschouwen bij hoogbejaarde mensen.

Maar wat moeten we ervan denken als mensen van in de vijftig en zestig – of jonger – de tekenen en symptomen van cognitieve aftakeling beginnen te vertonen?

Een daling in het glucosemetabolisme in de hersenen heeft voor de hand liggende gevolgen. In de context van een standaard voedingspatroon dat drie hoofdsorten brandstofbronnen bevat (*macronutriënten* genoemd – eiwitten, vetten en koolhydraten), dient glucose (dat hoofdzakelijk afkomstig is uit koolhydraten) als de voornaamste brandstof voor de hersenen. Dit is de reden waarom als de hersenen deze brandstof niet langer goed kunnen benutten, zenuwcellen moeite hebben hun functies te vervullen en uiteindelijk kunnen sterven.

Om nogmaals te benadrukken: in wezen is de ziekte van Alzheimer de aftakeling en dood van hersencellen door verhongering.

Een ander stukje in de puzzel dat alzheimer aan een chronisch verhoogd insulineniveau koppelt zijn zogeheten bèta-amyloïde-plaques. (Bèta-amyloïde wordt uitvoeriger in hoofdstuk 6 besproken.)

Bèta-amyloïde-plaques zijn eiwitfragmenten die zich in de hersenen ophopen, stollen en het vermogen van de cellen om met elkaar te communiceren belemmeren.

Naast de verminderde benutting van glucose zijn deze plaques een van de bepalende kenmerken van alzheimer. Het verschijnen van bèta-amyloïde-eiwitfragmenten is een normaal proces dat zelfs bij gezonde mensen optreedt, maar de vorming ervan tot grotere, onoplosbare massa's vormt een wezenlijk kenmerk van de ziekte van Alzheimer.¹²

Bèta-amyloïde wordt in menselijke hersenen aangetroffen, maar bij alzheimerpatiënten verzamelt er zich veel en veel meer van dan bij gezonde mensen.¹³ Dit is opmerkenswaardig, omdat als er weinig aanwezig is, het lichaam bèta-amyloïde-eiwitten makkelijk kan opruimen. Maar in grotere hoeveelheden stollen ze tot plaques.

Zie het als volgt: Elke dag huishoudelijk afval is geen probleem zolang de vuilophaldienst geregeld langskomt om het weg te halen. Maar als de vuilophalers in staking gaan, zal het vuilnis zich uiteinde-

lijk dermate ophopen dat de situatie ondraaglijk en de buurt onleefbaar wordt. Dit is wat er gebeurt als zich te veel bèta-amyloïde in de alzheimerhersenen ophoopt en niet wordt opgeruimd.

Als de kleine hoeveelheden bèta-amyloïde in gezonde hersenen de cognitieve functies niet belemmeren, dan is er iets waardoor bèta-amyloïde zich bij alzheimerpatiënten tot gevaarlijke hoogten ophoopt. Hiervoor bestaan twee mogelijke redenen: de ene is dat alzheimerpatiënten er meer van produceren; de tweede is dat ze er normale hoeveelheden van voortbrengen, maar dat het niet zoals zou moeten worden afgebroken en opgeruimd – dat wil zeggen, de vuilophaaldienst is in staking. Uit onderzoek komt naar voren dat dit laatste het geval is.

De voornaamste manier waarop bèta-amyloïde wordt opgeruimd is met het insuline-afbrekende enzym – hetzelfde enzym dat het lichaam gebruikt om insuline op te ruimen nadat deze de lever heeft geholpen met het verplaatsen van glucose en aminozuren uit de bloedbaan naar de cellen.

Enzymen zijn eiwitten die dienen als helpers en katalysatoren om biochemische reacties sneller en efficiënter te laten verlopen. Ik zie het als volgt: ouders van meer dan één kind beweren altijd dat ze geen lievelingskind hebben. Enzymen zijn anders; ze kiezen wel hun favorieten uit.

In wetenschappelijke termen hebben enzymen een voorliefde voor bepaalde actiedoelwitten (substraten geheten). Het insuline-afbrekende enzym heeft zowel insuline als bèta-amyloïde als doelwit, maar zijn voorkeur voor insuline is veel groter dan voor bèta-amyloïde. (Insuline is het 'lievelingskind'.) Daarom is het zo dat als zowel insuline als bèta-amyloïde moeten worden afgebroken en opgeruimd, insuline voorrang krijgt.

Dit betekent dat zelfs als er slechts kleine hoeveelheden insuline aanwezig zijn, het insuline-afbrekende enzym (de vuilophaaldienst) zijn aandacht zal richten op het opruimen van de insuline, en de bèta-amyloïde zal zich gaan ophopen.¹⁴

Dus als het insulineniveau chronisch verhoogd is – zoals vaak het

geval is bij mensen die er een eetwijze met veel geraffineerde koolhydraten op nahouden, vooral in combinatie met een zittend leven, chronisch slaaptekort en veel stress (alle aspecten van de moderne eetwijze en leefwijze die aan insulineresistentie kunnen bijdragen) – houdt het enzym zich bezig met het opruimen van de insuline en kan de bèta-amyloïde zich dus ophopen en plaques vormen.

Dit zou één verklaring kunnen zijn voor waarom het grootste risico op het krijgen van de ziekte van Alzheimer voorkomt bij mensen met een bepaalde genetische structuur met diabetes type 2 en die worden behandeld met insuline.¹⁵ Hoe groter de hoeveelheid insuline in de bloedbaan is, des te meer bèta-amyloïde zich zal ophopen, en hoe meer het zich ophoopt zonder dat het wordt opgeruimd, des te groter is de kans dat het plaques vormt.

Hoe hersenen te voeden die in de problemen zitten

Als alzheimer in wezen ontstaat doordat specifieke hersengebieden niet meer in staat zijn glucose goed om te zetten, gekoppeld aan ophoping van bèta-amyloïde-plaques en andere veranderingen in zenuwcelstructuren, ten gevolge van langdurig verhoogde insuline, verstoorde vetzuurbalans in de hersenen en tekorten aan belangrijke micronutriënten, moet elke voedingsmaatregel die is bedoeld om deze aandoening te verbeteren of voorkomen, gericht zijn op het corrigeren van de afwijkingen in de stofwisseling en structuren via de volgende methoden:

- het reduceren van het insulineniveau;
- het lichaam en de hersenen laten omschakelen naar andere brandstoffen dan glucose;
- het verschaffen van een overvloedige hoeveelheid beschermende voedingsstoffen, met name omega 3-vetzuren, vitamine B₁₂, zink en andere vitaminen en mineralen die essentieel zijn voor de hersenen.

Als model om therapeutische ingrepen te begeleiden kunnen we kijken naar wat er tijdens vasten of beperking van enkelvoudige koolhydraten gebeurt, om te zien hoe het lichaam zich handhaaft als het is verstoken van glucose in de voeding.

Dus als alzheimer uiteindelijk het gevolg is van zenuwcellen die afsterven doordat ze glucose niet meer goed kunnen benutten, dan is de eerste en belangrijkste stap deze zenuwcellen te voorzien van een andere brandstofbron – een die ze *wel* kunnen benutten.

Glucose versus ketonen als brandstof voor de hersenen

De uiterst belangrijke omschakeling die optreedt als het lichaam heel weinig koolhydraten ontvangt, is dat het in plaats van hoofdzakelijk op glucose te draaien, gebruik gaat maken van vetten, een ander soort brandstof genaamd *ketonen* en kleine hoeveelheden, niet van koolhydraten afkomstige glucose.¹⁶ (Dit laatste is een proces dat *gluconeogenese* wordt genoemd en dat we uitvoeriger in hoofdstuk 2 zullen bespreken.)

Ketonen worden geproduceerd als het insulineniveau erg laag is. Het zijn bijproducten die ontstaan als het lichaam vet afbreekt – zowel lichaamsvet als voedingsvet uit de voedingsmiddelen die we consumeren. Ketonen zelf dienen ook als brandstof, en de hersenen gedijen er bijzonder goed op.

Er zijn een paar verschillende manieren om het ketonenniveau te verhogen, die we in hoofdstuk 2 zullen verkennen, maar voorlopig volstaat het te weten dat het laag houden van het insulineniveau door de koolhydrateninname drastisch te verlagen, bij de meeste mensen heel goed werkt.

Dikwijls wordt beweerd dat glucose de enige brandstof voor de hersenen is, of dat het lichaam 120-140 gram glucose per dag nodig heeft. Dit is onjuist en een te simpele voorstelling van de menselijke fysiologie.

Glucose wordt geregeld aangemerkt als de ‘voorkeursbrandstof’ voor het lichaam en de hersenen. Echter, het heeft alleen de voorkeur in die zin dat het gewoonlijk eerst wordt gebruikt. Het is noch efficiënter noch fysiologisch ‘veiliger’ dan twee van de andere brandstoffen waarop de hersenen kunnen draaien: vetten en ketonen.

Bij afwezigheid van koolhydraten uit voeding kunnen ketonen wel 40-60% van de hersenenergie leveren, waardoor de hoeveelheid glucose die vereist is drastisch vermindert.¹⁷ Bovendien betekent het feit dat de hersenen dan toch nog glucose nodig hebben niet automatisch dat er koolhydraten uit voeding nodig zijn. Het menselijk lichaam is de ultieme hergebruik- en recyclemachine; het kan andere stoffen omzetten – zoals aminozuren (uit eiwit) en glycerol (uit vetten) – in glucose.

De reguliere geneeskunde beweert soms dat ketonen schadelijk zijn, maar dit is niet het geval. Ze vormen een volkomen natuurlijk onderdeel van de menselijke stofwisseling en voorzien met voorkeur de hersenen en het centrale zenuwstelsel van brandstof, terwijl de rest van het lichaam op vetten draait in tijden dat de koolhydrateninname erg laag is.¹⁸

(De gunstige toestand van voedingsketose die via een heel koolhydraatarm dieet ontstaat is niet hetzelfde als de zeer gevaarlijke toestand die bekend staat als *diabetische ketoacidose*. Dit wordt nader toegelicht in hoofdstuk 2.)

Wat je nu misschien afvraagt is, als ketonen zo’n nuttige brandstof voor de hersenen zijn, en alzheimerhersenen moeite hebben zich van brandstof te voorzien, waarom schakelen de hersenen dan niet meteen automatisch over op het gebruik van ketonen in plaats van glucose? Het antwoord is: er is geen toereikende voorraad ketonen beschikbaar.

Het lichaam genereert geen grote hoeveelheden ketonen op regelmatige basis. Gewoonlijk vindt ketonenproductie alleen plaats als het insulineniveau heel laag is. Een toereikende hoeveelheid ketonen om de hersenen van brandstof te voorzien wordt eigenlijk alleen geprodu-

ceerd als de koolhydrateninname en het resulterende insulineniveau laag genoeg zijn om de metabolische schakelaar om te zetten die het lichaam volledig laat omschakelen van glucose op vetten als voornaamste energiebron.

Heel eenvoudig gezegd betekent dit dat het lichaam alleen grote hoeveelheden ketonen produceert als dit nodig is – bijvoorbeeld als de koolhydrateninname en de beschikbare hoeveelheid glucose zo laag zijn dat het lichaam wel *moet* overschakelen op een andere energiebron. Daarom is de meest effectieve manier om het ketonengehalte in het bloed te verhogen en de hersenen een goed bruikbare brandstof te verschaffen, de hoeveelheid koolhydraten uit voeding drastisch te verminderen.

Andere factoren wat betreft eetwijze en leefwijze beïnvloeden het insulineniveau, en deze worden in hiernavolgende hoofdstukken besproken, maar de koolhydrateninname sterk verminderen is een van de eenvoudigste en makkelijkste, direct toepasbare strategieën.

Mensen verschillen heel sterk wat betreft de mate van hun koolhydratentolerantie en de precieze hoeveelheid koolhydratenvermindering die hun lichaam nodig heeft om de overstap te maken van voornamelijk op glucose draaien naar voornamelijk op vet en ketonen draaien. Echter, in het algemeen moet om dit tot stand te brengen de koolhydrateninname veel en veel lager zijn dan deze gewoonlijk is op de zetmeel- en graanrijke standaard Amerikaanse of westerse eetwijze.

Via voeding uit de mist komen

Als de ziekte van Alzheimer in feite ook een van de moderne ‘beschavingsziekten’ is die voornamelijk worden veroorzaakt door een eetwijze en leefwijze die strijdig zijn met de menselijke fysiologie, is terugkeren naar een voedingspatroon dat meer overeenstemt met dat waarop onze soort zou zijn geëvolueerd, een redelijk uitgangspunt in de strijd tegen deze slopende aandoening.

Dit voedingspatroon zou op een paleolithische eetwijze kunnen lijken – die bestaat uit tamelijk grote hoeveelheden dierlijk vet en eiwit;

overvloedige zetmeelarme groenten; een bescheiden hoeveelheid fruit, noten en zaden; en geen hoog op de glykemische index staande ontbijtgranen, geraffineerde suiker en chemisch gemanipuleerde, bewerkte voedingsmiddelen met veel plantaardige oliën.

Dit soort voedingspatroon – gecombineerd met geschikte hoeveelheden lichamelijke activiteit, voldoende slaap, stressvermindering en blootstelling aan frisse lucht en zonlicht om het natuurlijke circadiaanse ritme van het lichaam te ondersteunen – kan helpen de insulinegevoeligheid levenslang te handhaven. En dit kan ertoe leiden dat de lichaamsfuncties en de hersenen tot op hoge leeftijd soepel blijven functioneren. Aldus kan een fysiologisch geschikt voedingspatroon helpen verstandelijke aftakeling te voorkomen.

Echter, om het voortschrijden van al begonnen alzheimer te vertragen, of zelfs een deel van de bestaande hersenschade en stofwisselingsstoornis bij alzheimerpatiënten te keren, is koolhydratenvermindering dus een essentiële eerste stap. Deze vermindering komt neer op het vermijden of sterk beperken van overigens gezonde, onbewerkte voedingsmiddelen die veel zetmeel of suiker bevatten, zoals aardappels, bataten, bieten, bonen, suikerrijk fruit (zoals druiven, bananen en appels) en andere zetmeelrijke knollen en wortelgroenten.

Deze voedingsmiddelen, die gezonde, robuuste bevolkingsgroepen al millennialang consumeren, zijn niet *per se* schadelijk voor de gezondheid. Ik suggereer niet dat deze voedingsmiddelen niet voedzaam zijn, noch dat ze op een of andere manier een ziekteoorzaak zijn. Gezonde mensen met een gezonde stofwisseling hoeven ze niet te vermijden.

Maar voor iemand die de vernietigende werking van alzheimer of een andere vorm van verstandelijke aftakeling of stoornis ondervindt – iemand wiens hersenen niet meer in staat zijn voldoende brandstof uit glucose te halen – is het niet bevorderlijk voor de genezing om het lichaam van grote hoeveelheden glucose in de vorm van koolhydraten uit voeding te voorzien.

Alleen in de relatieve afwezigheid van koolhydraten uit voeding – en dit omvat zelfs de gezonde, voedzame soorten – zal het insulineniveau zo laag zijn dat het lichaam kan overschakelen van glucose op vetten

als brandstof. Er worden dan voldoende ketonen geproduceerd om de hersenen van voeding te voorzien; het ernstige gebrek hieraan is om te beginnen hoofdzakelijk verantwoordelijk voor de tekenen en symptomen van alzheimer.

De therapeutische en zenuw-beschermende effecten van ketonen zijn zo indrukwekkend, dat zelfs een van de belangrijkste onderzoekers van ketonen en hersengezondheid heeft geopperd dat een nadeel van het moderne, koolhydraatrijke voedingspatroon is dat het 'keto-deficiënt' is.¹⁹

Al heel lang worden zeer koolhydraatarme eetwijzen met succes gebruikt voor stoornissen aan het centraal zenuwstelsel, en ze lijken vooral veelbelovend voor alzheimer en andere neurologische aandoeningen.²⁰

Indien ketonen als er minder glucose beschikbaar is de voornaamste brandstofbron voor de hersenen zijn, moeten zich bij alzheimerpatiënten die een ketogene eetwijze volgen of als er via een bron van buitenaf ketonen worden toegediend, verbeteringen in de cognitieve functies voordoen. Dit is aangetoond in 'gouden standaard' gerandomiseerde, dubbelblinde, placebo-gecontroleerde onderzoeken.

Het oraal toedienen van ketonen heeft geleid tot verbeterde prestaties bij cognitieve testen in vergelijking met placebo-onderzoeken.²¹

Bij een onderzoek met voedingsketose via een heel koolhydraatarme eetwijze (minder dan 10% van de totale calorieën afkomstig uit koolhydraten) onder patiënten met een milde cognitieve stoornis presteerden de proefpersonen op het koolhydraatarme dieet beter bij geheugentesten dan proefpersonen op een dieet met 50% koolhydraten, waarbij de hogere scores correleerden met een hoger ketonengehalte van het bloed.²² (Met andere woorden, hoe hoger het ketonengehalte van het bloed, des te beter presteerden de proefpersonen bij de testen.)

Een aanzienlijke insulinevermindering was te zien bij de koolhydraatarme groep, maar niet bij de koolhydraatrijkere groep, hetgeen betekent dat de verminderde koolhydrateninname leidde tot verlaging van het insulineniveau. Er trad geen aanmerkelijke verbetering in de

insuline op bij proefpersonen van wie de helft van de in totaal geconsumeerde calorieën uit koolhydraten bestond. De schrijvers opperden dat het verbeterde geheugen het gevolg zou kunnen zijn van een combinatie van het gebruik van de hersenen van ketonen en hun verbeterde insulinegevoeligheid. Het is mogelijk dat dit laatste de hersenen helpt glucose beter te benutten.

Klassieke ketogene eetwijzen worden al bijna een eeuw gebruikt voor de behandeling van epilepsie. Deze eetwijzen vereisen dat 80-90% van de totale calorieën uit vet afkomstig zijn. Dat is een heel verschil met het koolhydraatrijke voedingspatroon dat de norm in de westerse wereld is geworden. Het goede nieuws is dat zo'n eetwijze, die zo ingrijpend en moeilijk vol te houden is, wellicht niet noodzakelijk is als voedingstherapie voor alzheimer.

In klassieke ketogene eetwijzen zijn zowel de koolhydraten als eiwitten beperkt, omdat de inname van veel eiwitten de insulineafscheiding kan stimuleren. Dit zou het doel ondermijnen van een eetwijze die is bedoeld om het ketonenniveau te verhogen en de hoeveelheid glucose in de bloedbaan te verlagen.

(Deze beperking van zowel de hoeveelheid koolhydraten als eiwitten verklaart waarom een klassiek ketogeen dieet zo vetrijk is: er zijn slechts drie macronutriënten, dus als we de inname van twee ervan beperken, is er slechts een over om de leegte op te vullen. Calorieën en voeding moeten ergens vandaan komen, en bij een ketogene eetwijze, waarbij zowel koolhydraten als eiwitten beperkt zijn, zijn ze grotendeels afkomstig uit vet, in de vorm van opgeslagen lichaamsvet alsmede voedzame vetten uit gezonde voedingsmiddelen, zoals vlees van biologisch gehouden dieren, verse wilde vis, avocado's, noten en zaden.)

In plaats van een heel streng ketogeen dieet als voedingsstrategie voor de ziekte van Alzheimer, kan het eenvoudigweg verlagen van de koolhydrateninname tot een punt waarop er ketonen worden gegenereerd en een buitensporig insulineniveau wordt gecorrigeerd, positieve gevolgen hebben, gewoon doordat de metabolische belasting van de hersenen wordt verlicht.

Natuurlijk is insulinegevoeligheid een factor van betekenis, net zoals iemands vermogen om een verhoogd ketonenniveau te genereren. Het lichaam van sommige mensen genereert gewoon makkelijker een hoger ketonenniveau dan dat van anderen, maar het ketonenniveau zal naar verwachting iets stijgen bij iedereen die een heel koolhydraat-arme en vetrijkere eetwijze volgt.

Bovendien is het bij een zeer koolhydraatarme eetwijze mogelijk, in tegenstelling tot bij een klassiek ketogeen dieet, een ruimere verscheidenheid aan groenten en fruit te consumeren met een lage glykemische waarde, die rijker zijn aan micronutriënten, antioxidanten en fytochemicaliën dan geraffineerde granen en suikers, die een hoge glykemische waarde hebben en bij zo'n dieet verboden zijn.²³

Daarom is een heel koolhydraatarme eetwijze als voornaamste therapeutische weg praktischer, omdat het probleem van het volhouden van klassieke ketogene diëten is dat ze zo uitermate beperkend zijn en sommige mensen er op de lange duur weerzin tegen krijgen.

Het probleem van het gedurende langere tijd volhouden van een traditioneel ketogeen dieet kan ook verklaren waarom zo'n groot deel van het onderzoek naar ketonen als therapie voor alzheimer beperkt is tot ketonenmixdrankjes en niet is gewijd aan complete voedingsrevisie. (Meer over deze interessante mengsels in hoofdstuk 2.)

Er bestaat waarschijnlijk ook schroom aan de kant van de medische wereld wat betreft zo'n hoge vetinname – vooral verzadigd vet – ondanks toenemend bewijs dat verzadigde-vetinname *niet* samenhangt met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten, en dat vermindering van *koolhydraten* in voeding zelfs tot verbetering in meerdere markers voor hartziekte kan leiden.²⁴

Deze zeer veelbelovende insteek voor onderzoek in voedingstherapie wordt belemmerd door de verouderde denkwijze van de voedingswetenschap.

Andere factoren: supplementen en leefwijze

De schade die zich voordoet in de alzheimerhersenen is complex en kent vele factoren. Daarom moeten ingrepen die zijn bedoeld om deze schade uit te stellen of mogelijk te verhelpen veelzijdige strategieën zijn waarmee de hoofdoorzaak alsmede bijkomende en afgeleide effecten worden aangepakt.

De meeste van deze nuttige methoden betreffen de voeding, maar andere betreffen veranderingen in leefgewoonten. Het ligt voor de hand dat de basis van wat als een ‘anti-alzheimer-strategie’ kan worden beschouwd een voedingspatroon is met erg weinig koolhydraten en veel vetten en dat heel rijk is aan voedingsstoffen. Daarnaast zijn er talloze supplementen die gunstig kunnen zijn vanwege hun biochemische effecten.

Bovendien zijn er leefwijzeveranderingen die goed werken, omdat ze een verlagend effect op het insulineniveau hebben, de algehele efficiëntie van de stofwisseling in het lichaam verbeteren en betere cognitieve functies faciliteren door de hersenen ertoe aan te zetten nieuwe zenuwverbindingen te vormen. We zullen elk hiervan uitvoeriger in deel 3 en 4 verkennen.

De belangrijkste boodschap: er is een oplossing

Onderzoekers beginnen bewijs te vergaren dat de eetwijze- en leefwijzestrategieën die in dit boek zijn geïntroduceerd en uitvoerig worden besproken, daadwerkelijk cognitieve stoornissen en de ziekte van Alzheimer kunnen stopzetten.

Dale Bredesen, een vooraanstaand onderzoeker en arts op dit gebied, heeft een veelzijdige aanpak ontwikkeld die bijzonder veelbelovende resultaten heeft opgeleverd.²⁶ Hoewel deze aanpak de aanpassing van meerdere biochemische en fysiologische middelen vereist via eetwijze en leefwijze, is het niet verrassend dat de basis van de aanpak de omschakeling is naar wat dr. Bredesen een *op lipiden gebaseerde stof-*

wisseling noemt – dat wil zeggen, een eetwijze volgen die het lichaam omschakelt van voornamelijk glucose als brandstofvoorziening naar voornamelijk vetten en ketonen als brandstofvoorziening.

Enkele van de patiënten van dr. Bredesen, wier cognitieve functies dermate verzwakt waren dat ze hun beroep moesten opgeven, werken nu weer en leiden hun normale leven. Hij heeft fascinerende verbeteringen bereikt bij patiënten met een milde cognitieve stoornis alsmede met volledige alzheimer. De positieve effecten werden zelfs bereikt bij mensen met het ApoE4 genotype, de sterkste genetische risicofactor voor alzheimer. (Meer hierover in hoofdstuk 7.)

Het programma van dr. Bredesen – genaamd MEND, dat staat voor *metabolic enhancement for neurodegeneration* (metabolische versterking voor neurodegeneratie) – maakt duidelijk dat, met als mogelijke uitzondering schade veroorzaakt door fysiek letsel aan het hoofd, de schedel of hersenen, cognitieve stoornissen en dementie stofwisselingsproblemen zijn.

Als zodanig vereisen ze stofwisselingstherapieën. Er kan een tijd komen waarin farmaceutische middelen deze stofwisselingstherapieën zullen versterken, maar symptomen stap voor stap behandelen zal nooit een even effectieve oplossing zijn als het aanpakken van de hoofdoorzaken.

Andere aspecten van dr. Bredesens programma zijn precies die leefwijzeveranderingen die we in deel 3 zullen verkennen: kwantitatief en kwalitatief goede slaap, korte vastenperioden, stressmanagement, lichaamsbeweging, herstel van het vitamine- en mineralengehalte in het lichaam, en nog meer.

Dat we zelf deze eetwijze- en leefwijzefactoren geheel onder controle kunnen krijgen, geeft ons de hoop dat we positieve invloed kunnen uitoefenen op een ziekteproces waarvoor de farmaceutische middelen die tot nu toe zijn ontwikkeld zo teleurstellend en ineffectief zijn gebleken.

De Alzheimer Aanpak

HOOFDSTUK 2

Hersenbrandstofmetabolisme: sleutel tot het begrijpen van de ziekte van Alzheimer

Om het uitermate grote belang te begrijpen van ingrepen in de eet- en leefwijze voor het verlagen van het insulineniveau en genereren van ketonen als strategie om alzheimer te bestrijden, moeten we dieper de complexe wereld van het hersenbrandstofmetabolisme induiken. Laat je niet afschrikken; ik zal het simpel houden. Dit zijn ingewikkelde concepten, maar niet onbegrijpelijk voor niet-wetenschappers die gewoon hun dierbaren willen helpen hun gezonde cognitieve functies zo veel mogelijk terug te winnen.

Je hebt ook beslist geen doctorsgraad nodig om de grondbeginselen te begrijpen. Maar je moet ze begrijpen, want alleen dan wordt de logica onmiskenbaar duidelijk achter het aannemen van een koolhydraatarme, vetrijke eetwijze en het invoeren van andere leefstijlveranderingen om de insulinegevoeligheid te verbeteren en ontsteking en oxidatieve stress te verminderen. Dit gezegd hebbende, laten we erin duiken.