

PLANEET VET

PLANEET VET

Waarom we dik worden, waarom
we ons niet schuldig moeten
voelen en wat we eraan kunnen
doen

Gabriella Pizzuti, PhD

Illustraties:

Mila Sophie van Zijl

Gabriella Pizzuti

Geredigeerd door:

Ida van Zijl

Foto van de auteur:

Pippa Slot

Copyright © 2023 Gabriella Pizzuti

Alle rechten voorbehouden

Voor Mila en Elena

Inhoud

VOORWOORD	1
1. DE ANDERE PANDEMIE	5
2. WIL JIJ VERHONGEREN ZODAT ZIJ BETER GEVOED KUNNEN WORDEN?	16
3. GENEN	21
4. OMGEVING	25
5. FAGOCITO, ERGO SUM	36
6. ‘EETINTELLIGENTIE’	41
7. DE WISKUNDE VAN HET GEWICHTSVERLIES	50
8. CALORIEËN TELLEN	54
9. MACRONUTRIËNTEN EN MICRONUTRIËNTEN	64
10. KOOLHYDRATEN	73
11. VOEDINGSVEZELS	79
12. EIWITTEN	83
13. VETTEN	91
14. “EEN CALORIE IS EEN CALORIE”	105
15. ENERGIEOPSLAG	114

16. VET ALS ENERGIEOPSLAG	119
17. GLYCOGEEN	128
18. SKELETSPIER ALS AMINOZURENRESERVOIR	133
19. ZOMAAR EEN DAG	137
20. GLUCOSEOPNAME EN INSULINERESISTENTIE	146
21. FRUCTOSE-ABSORPTIE EN NAFLD	160
22. EIWITOPNAME EN SPIERBEHOUD.....	167
23. VETOPNAME EN CHOLESTEROL.....	174
24. ALLE FOUTEN DIE U MAAKT ALS U PROBEERT AF TE VALLEN.....	188
25. WAAR GAAT HET VERKEERD?	199
26. HET PERFECTE DIEET	209
27. HET BELANG VAN LICHAAMSBEWEGING	216
28. HOE SKELETSPIEREN HELPEN OM DE STOFWISSELING GEZOND TE HOUDEN	231
29. DAVID EN GOLIATH.....	244
DANKWOORD	248
INDEX.....	248
BIBLIOGRAFIE.....	256

Voorwoord

Ken je het gevoel dat je helemaal vol zit na een maaltijd? Dat je je broek wilt losknopen en je buik wilt laten opzwellen? En weet je nog dat je spijt had dat je te veel had gegeten? Dat je op zijn minst die extra portie of dat tweede stuk taart had laten staan? Je hebt waarschijnlijk gehoord dat de reden voor ons eetgedrag te maken heeft met de evolutionaire neiging van de mens om zoveel mogelijk energie op te slaan. In een barre omgeving maakte dit het makkelijker om te overleven.

In de loop van de menselijke geschiedenis zijn we altijd onderworpen geweest aan de regels van de natuurlijke evolutie. Een significante verandering in de omgeving, vaak gedreven door geologische en meteorologische gebeurtenissen, zou leiden tot aanpassing van onze kant. Er zijn misschien wat doden gevallen, maar de sterksten hebben het overleefd en hun aangepaste en superieure (binnen die omgeving) DNA doorgegeven aan nieuwe generaties. De

groei van de wereldbevolking in de 8000 jaar vanaf het begin van de landbouwrevolutie tot de opkomst van het Romeinse Rijk is naar schatting minder dan 0,05% per jaar geweest, van ongeveer 5 miljoen tot ongeveer 200-400 miljoen mensen. Het duurde nog eens bijna 2000 jaar voordat de wereldbevolking een miljard bereikte, rond 1800 na Christus.

Toen, met de Industriële Revolutie, vond er een enorme versnelling plaats: het tweede miljard werd bereikt in slechts 130 jaar (1930), het derde miljard in 30 jaar (1960), het vierde miljard in 15 jaar (1974) en het vijfde miljard in slechts 13 jaar (1987). Het milieu is minder ruw geworden, de geneeskunde heeft enorme vooruitgang geboekt en de beschikbaarheid van voedsel is van periodieke schaarste veranderd in een voortdurende overvloed. Het lijkt erop dat we er in de afgelopen eeuwen in geslaagd zijn om Moeder Natuur elke mogelijkheid te ontnemen om ons lichaam te corrigeren en aan te passen aan de veranderende omgeving. En plotseling lijken we niet meer geschikt om erin te leven. We worden te zwaar, zwaarlijvig en ziek.

In 2022 bereikte de wereldbevolking een record van 8 miljard. 8 Miljard mensen die de planeet delen, haar hulpbronnen opgebruiken en zich zorgen beginnen te maken over wanneer ze op zullen raken. We zijn nu overgeleverd aan de genade van ons intellect dat vecht tegen onze eigen domheid; en de vraag is: zal intellect domheid te slim af zijn, of zullen we het milieu zo zwaar belasten dat onze soort niet meer terug kan?

Persoonlijk kies ik ervoor om optimistisch te zijn. Ik kies ervoor om te geloven dat ons vermogen om te leren, onze veerkracht, onze intelligentie zal zegevieren. De weg naar boven zal misschien niet gemakkelijk zijn; we zullen waarschijnlijk te maken krijgen met meer schokkende gebeurtenissen zoals pandemieën, natuurrampen, oorlogen, die steeds meer zullen worden gezien als onaanvaardbare aantastingen van ons leven en onze beschaving; maar ik geloof dat we zullen reageren en handelen om onszelf en de generaties na ons te redden.

Het leerproces begint met het herkennen van risico's, ze te accepteren en ze vervolgens aan te pakken. Maar het proces verloopt langzaam. Terwijl individueel leren extreem snel kan gaan, is leren in een groep ingewikkelder. Denk aan roken. De negatieve gezondheidseffecten van roken werden decennialang ontkend door zowel tabaksfabrikanten als rokers. Maatregelen om roken in openbare gelegenheden en de verkoop van sigaretten aan kinderen te verbieden, werden als onzin bestreden. Jaren later hebben we het aantal rokers misschien nog niet tot nul teruggebracht, maar je zult geen weldenkend mens vinden die niet weet dat roken slecht is voor de gezondheid. Of neem klimaatverandering. Iedereen heeft wel gehoord over klimaatverandering en de gevaren ervan. Sommigen geloven dat het een objectief feit is, ondersteund door wetenschappelijke gegevens, sommigen twijfelen aan de voorspellingen, sommigen ontkennen het en doen het af als een samenzwering en paniekzaaijerij. Het belangrijkste is dat we de eerste stap hebben gezet: de mensheid heeft een risico geïdentificeerd. Nu zullen we er steeds meer over te weten komen. De huidige algemene opinie zal op de een of andere manier veranderen, gebaseerd op de discussies, op de wetenschap, op de politiek, en dat zal leiden tot actie. Of het de juiste actie zal zijn en of die op tijd zal worden ondernomen, kan niemand zeggen. Maar we volgen het proces dat we altijd hebben gevolgd. En tot nu toe heeft dat proces ons gebracht waar we nu zijn. Het heeft ons geholpen om te overleven, niet als individuen, want velen zijn onderweg opgeofferd, maar als soort.

Uiteindelijk heeft de omgeving waarin we leven een krachtig effect op ons. Het beïnvloedt wat we doen, hoe we ons gedragen, wat we eten, hoe we denken. En soms beïnvloedt het ons gedrag, ondanks ons rationele besef dat dat bepaalde gedrag niet goed voor ons is.

Om terug te komen op het onderwerp van dit boek, vrees niet: als ik je op magische wijze kon verplaatsen naar een omgeving met beperkte beschikbaarheid van voedsel en zonder bewerkte voedingsmiddelen, zou je nooit horen over overgewicht, obesitas, diabetes type 2 en het metabolische syndroom.

Het doel van dit boek is een beter begrip te creëren van het belang van gezondheid voor individuen en de samenleving; een beter begrip van het gedrag dat leidt tot ziekte en morbiditeit, en van de middelen die we in handen hebben om lang en gezond te leven. We kunnen misschien niet het milieu of ons DNA veranderen, maar we kunnen zeker ons vermogen versterken om de juiste keuzes te maken.

Een veelgebruikte manier om informatie te verzamelen over voeding, gewichtsbeheersing en een gezonde levensstijl is via internet. Mensen worden geconfronteerd met een zee van informatie; sommige wetenschappelijk onderbouwd, sommige ongefundeerd, sommige tot op zekere hoogte verdraaid om geld te verdienen. Voor mensen met een oprechte interesse in het verbeteren van hun gezondheid, maar zonder de middelen om de betrouwbaarheid van informatie te beoordelen, kunnen deze bronnen moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn. Voorlopig blijft de meest betrouwbare bron de medische gemeenschap.

Het probleem is dat mensen tegen de tijd dat ze naar de dokter gaan vaak al symptomen hebben. Daar komt nog bij dat artsen zelf patiënten adviseren volgens de richtlijnen en protocollen die op dat moment gelden, terwijl de wetenschap van het metabolisme zich nog steeds razendsnel ontwikkelt. Ik ben van mening dat de wetenschap van metabolisme - hoe voedsel in het lichaam wordt omgezet in energie - algemeen bekend zou moeten zijn. De invloed van voedselkeuzes op de gezondheid en de samenleving is zo belangrijk dat het al op de basisschool zou moeten worden onderwezen. Als je het mij vraagt, is onderwijs de meest effectieve manier om het probleem van obesitas, de epidemie van diabetes en het metabolische syndroom op te lossen. Educatie van de bevolking is de sleutel tot een samenleving die de juiste keuzes maakt, de juiste veranderingen doorvoert. En echte educatie begint op school. Niet iedereen heeft een doctoraat in voeding nodig om te begrijpen wat voedsel doet en hoe het op het lichaam inwerkt. Maar de informatie die beschikbaar is voor het grote publiek is vaak beperkt en meer ingegeven door

commerciële en esthetische motieven dan door wetenschap en medisch onderzoek.

Op de middelbare school besteedde ik elke week uren aan het bestuderen van Italiaanse schrijvers uit verschillende periodes, uren aan het vertalen van teksten uit het Latijn, uren aan het leren hoe ik afgeleiden en integralen moest oplossen of aan het bestuderen van wiskundige functies. Ik had graag wat van die uren ingeruild om meer te leren over biologie, het menselijk lichaam, voeding. En om eerlijk te zijn, had ik sommige van die uren ook graag ingeruild voor wat meer lichaamsbeweging.

Dit brengt me terug bij het doel van dit boek. Ik wil proberen op een eenvoudige en begrijpelijke manier de huidige wetenschappelijke kennis over metabolisme, voeding, beweging en hun relatie tot gewicht en gezondheid uit te leggen.

De andere pandemie

Op de website van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) staan grafieken met de top 10 doodsoorzaken per land.¹ Als we naar de wereldwijde grafiek kijken, zien we dat het absolute aantal mensen dat sterft aan hart- en vaatziekten de afgelopen 20 jaar aanzienlijk is toegenomen. Naar schatting stierven in 2019 18 miljoen mensen aan coronaire hartziekten, goed voor 32% van alle sterfgevallen wereldwijd. Hart- en vaatziekten zijn wereldwijd de belangrijkste doodsoorzaak, gevolgd door kanker, dat nog eens 16% van de levens opeist.

Het klinkt misschien macaber, maar deze trend is eigenlijk deels goed nieuws. Als je deze grafieken beter bekijkt, zie je dat zodra een land boven de drempel van absolute armoede uitkomt en toegang krijgt tot basishygiëne en basisgezondheidszorg, hart- en vaatziekten de belangrijkste doodsoorzaak worden, in plaats van overdraagbare ziekten, honger en neonatale aandoeningen. Mensen die sterven aan

hart- en vaatziekten zijn over het algemeen mensen die de kans hebben gehad om langer te leven, omdat de meeste vormen van hart- en vaatziekten chronische aandoeningen zijn die samenhangen met het ouder worden, en uiteindelijk moeten we ergens aan sterven. Het probleem is niet dat we sterven aan hart- en vaatziekten, maar dat we er tientallen jaren mee moeten leven.

In de afgelopen eeuw heeft een steeds groter deel van de oudere wereldbevolking geleefd met een of meer chronische ziekten, zoals hart- en vaatziekten, diabetes en chronische obstructieve longziekte (COPD). Medische ingrepen hebben de sterfte aan chronische ziekten aanzienlijk vertraagd, maar genezen ze vaak niet. Als gevolg hiervan is de levensverwachting toegenomen. Dit ging echter niet gepaard met een overeenkomstige toename van het aantal gezonde levensjaren. Bovendien heeft de toegenomen levensverwachting ertoe geleid dat meer ziekten chronisch zijn geworden, zoals verschillende soorten kanker, aids, psychische aandoeningen (zoals depressie, schizofrenie en dementie) en handicaps zoals slechtziendheid en artritis.²

Hoewel de vooruitgang van de medische wetenschap ongetwijfeld een positief aspect van de beschaving is, heeft de groeiende kloof tussen levensverwachting en gezondheid enorme gevolgen voor onze economie. Niet alleen stijgen de kosten van de gezondheidszorg exponentieel, maar het groeiende aandeel van de bevolking met chronische ziekten heeft invloed op de arbeidsparticipatie (direct of via mantelzorgers), productiviteit en personeelsverloop, om nog maar te zwijgen van het persoonlijke leed van de betrokkenen.

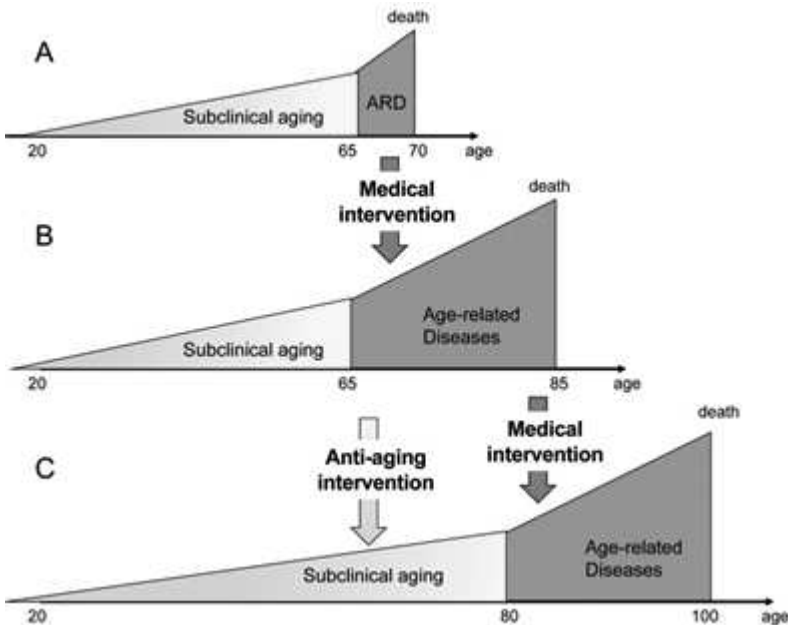
Het is duidelijk dat inspanningen om de gezondheidsduur dichter bij de levensduur te brengen, en dus het begin van ziekte uit te stellen, een prioriteit voor de samenleving moeten zijn (scenario C in Figuur 1); in plaats daarvan is de afgelopen 5 decennia de tegenovergestelde trend waargenomen: het begin van chronische ziekten lijkt eerder in het leven plaats te vinden.

De reden voor deze negatieve trend is dat, hoewel leeftijd de belangrijkste risicofactor voor chronische ziekten blijft, leefstijlkeuzes

zoals roken, schadelijk alcoholgebruik, voeding en lichaamsbeweging ook een belangrijke rol spelen. Talrijke onderzoeken hebben het verband aangetoond tussen overgewicht, obesitas, lichamelijke inactiviteit en chronische ziekten. Als we bedenken dat de prevalentie van overgewicht en obesitas ongekend hoog is en wereldwijd toeneemt, zelfs onder kinderen, is het gemakkelijk te begrijpen waarom chronische ziekten sneller ontstaan. Op het moment van schrijven zijn er meer mensen ter wereld met obesitas dan met ondergewicht, met als enige uitzonderingen delen van Afrika ten zuiden van de Sahara en Azië. De meeste landen met een hoog inkomen hebben een volwassen bevolking met een prevalentie van overgewicht of obesitas van minstens 70 procent.³

Dus waarom worden we dik terwijl talloze wetenschappelijke studies ons vertellen dat we dat niet zouden moeten zijn en het hedendaagse schoonheids- en gezondheidsideaal lijkt op Angelina Jolie en Brad Pitt? De oorzaak blijkt de hausse aan ultraverwerkte voedingsmiddelen die de afgelopen 50 jaar zijn opmars heeft gedaan te zijn. Ultraverwerkte voedingsmiddelen zijn voedingsmiddelen met een hoge energiedichtheid, oftewel met veel calorieën per 100g product, waar voedingsstoffen zoals eenvoudige suikers, zetmeel en verwerkte oliën worden gemengd met zout en additieven om de kleur, smaak en textuur te verbeteren.⁴

De andere pandemie



Figuur 1. Van A naar B: De standaardgeneeskunde verlengt de levensduur door sterfte door ouderdomsziekten te voorkomen. Tegelijkertijd neemt het aantal oude mensen dat lijdt aan ouderdomsziekten toe. De verhouding tussen levensduur en gezondheidsduur neemt af. Van B naar C: Anti-verouderingsinterventies zullen veroudering vertragen en het optreden van ouderdomsziekten vertragen. Dit zal in theorie de verhouding tussen levensduur en gezondheidsduur herstellen.⁵

Voorbeelden van sterk bewerkte voedingsmiddelen zijn fastfood, frisdrank, gebak, koekjes, kant-en-klaarmaaltijden, chips, ijs, ontbijtgranen, fruityoghurt en andere zeer smakelijke producten. En zoals we zullen zien, zijn deze voedingsmiddelen zo verdomd lekker dat ze zo makkelijk tot overeten aanzetten. Alsof de energiedichtheid en de hoge smakelijkheid nog niet genoeg waren, zijn dit soort voedingsmiddelen ook nog eens extreem goedkoop, dankzij efficiënte productieprocessen, het gebruik van goedkope grondstoffen en een enorme productieschaal; ze zijn gemakkelijk te bereiden, gemakkelijk te vervoeren en gemakkelijk voor langere tijd op te slaan. Combineer deze eigenschappen en je krijgt een perfecte samenloop van omstandigheden voor een ramp. In de afgelopen 50 jaar hebben we

een monsterlijke machine gecreëerd en geperfectioneerd die ervoor zorgt dat dik en ongezond worden de standaard is, terwijl medische interventies ons proberen te genezen en ons zo lang mogelijk in leven proberen te houden, hopelijk in niet al te slechte conditie. Alleen een handjevol dappere strijders, gewapend met ijzeren discipline en mogelijk geholpen door een genetisch voordeel, kan hieraan ontsnappen.

In deze omstandigheden zullen we zeker verliezen. De menselijke soort heeft tijdens de evolutie geleerd elke gelegenheid aan te grijpen om aan voedsel te komen, hoe meer vet en hoe meer suiker hoe beter. Het is al miljoenen jaren het verschil tussen leven en dood. En plotseling, in de afgelopen 50 jaar, is de overvloed aan voedsel toegenomen tot ongelooflijk hoge niveaus, is de smakelijkheid van voedsel gemanipuleerd tot de hoogste niveaus, terwijl de kwaliteit van voedsel is gekelderd tot een historisch dieptepunt.

Vergis je niet. Je hebt misschien de neiging om aan te komen, je leidt misschien een zittend leven zonder tijd om te sporten, je bent misschien een niet te stoppen zoetekauw; maar als ik je in de omgeving van de gemiddelde persoon van een paar honderd jaar geleden zou kunnen plaatsen, dan zou je bloedsuiker perfect binnen de norm zijn, je bloeddruk zou elke dokter tevreden stellen en je zou nog nooit van type 2 diabetes gehoord hebben.

Michael Moss beschrijft in zijn boek "*Salt, Sugar, Fat*"⁶ de interessante ontwikkeling van de voedingsindustrie die de afgelopen decennia een enorme producent van eten en drinken is geworden, dat lekker en goedkoop is, er goed uitziet, lekker ruikt en eindelijk bewaard kan worden. Het is misschien moeilijk te geloven dat dit voedsel is als je de verpakking omdraait en de ingrediëntenlijst op de achterkant leest. Maar dat is het wel. Hoogwaardig gemanipuleerd voedsel om het beloningssysteem van de hersenen te stimuleren. Er is bijvoorbeeld veel onderzoek gedaan naar kinderen om het gelukspunt van suikerhoudende producten te vinden. Het moet leuk zijn om naar de gezichten van kinderen te kijken die verschillende yoghurts, toetjes en dergelijke proeven. Stel je voor dat ik je tegenkwam op een

plaatselijke braderie, vriendelijk glimlachend bij een kleurrijk kraampje, en vroeg: “Zou je dochter mee willen doen aan een consumentenonderzoek? Ze hoeft alleen maar verschillende toetjes en frisdranken te proeven en ons te vertellen wat ze het lekkerst vindt.” Je kind zou waarschijnlijk aan je mouw gaan trekken, heel opgewonden en blij om mee te doen. Je zou waarschijnlijk glimlachen en zeggen: “Waarom niet?” Dan haal je waarschijnlijk je telefoon tevoorschijn en begin je foto's van je kind te maken om te delen op de familie-app.

Stel je voor dat ik begin uit te leggen wat daadwerkelijk gebeurt in het lichaam van je dochter in deze situatie, dat alle producten die ze gaat proeven veel glucose en fructose bevatten. Ik zou moeten uitleggen dat de hoeveelheid en opneembaarheid van glucose in deze producten is zodanig hoog dat haar jonge alveesklier grote hoeveelheden insuline moet produceren om het uit haar lichaam te verwijderen. Tegelijkertijd zorgt de grote hoeveelheid fructose in deze producten ervoor dat haar lever de overtollige suiker omzet in vet. Je kind is nog jong genoeg om hier goed mee om te gaan. Maar als ze deze producten lekker vindt en je ze vaak genoeg koopt, zal ze insulineresistentie, niet-alcoholische vette leverziekte en, binnen een paar jaar, diabetes type 2 ontwikkelen.

Je zou waarschijnlijk gillend wegrennen. En het beangstigende is dat je waarschijnlijk pas zou besluiten om weg te rennen toen je de zin 'ze zal insulineresistentie, niet-alcoholische vette leverziekte en type 2 diabetes ontwikkelen' hoorde. Het eerste deel van wat ik zei klonk waarschijnlijk als abracadabra, omdat de meeste mensen geen idee hebben wat er in hun lichaam gebeurt als ze voedsel eten, laat staan sterk bewerkt voedsel.

Klinkt dat overdreven? Toch is dat onze realiteit. De helft van de wereldbevolking heeft al tientallen jaren insulineresistentie voordat de diagnose diabetes type 2 wordt gesteld als ze vijftig worden. Hart- en vaatziekten zijn niet het gevolg van een plotseling optreden van atherosclerose in de bloedvaten op 55-jarige leeftijd. De plaques, de verstoppingen, de verstijving van de bloedvaten beginnen al op zeer

jonge leeftijd en worden voortdurend opgebouwd en verergerd door onze eetgewoonten en levensstijl, dag na dag, jaar na jaar, tientallen jaren lang. Het goede nieuws is dat hoe oud je ook bent, hoe ver je het ook hebt laten komen, je altijd kunt ingrijpen en de situatie kunt verbeteren. Maar we moeten onszelf ook niet voor de gek houden. De mate waarin je de schade kunt herstellen en je levenskwaliteit kunt behouden, hangt af van hoe ver je het hebt laten komen. In die zin is het misschien niet zo'n goed idee om te wachten tot de symptomen zich voordoen in plaats van proactief te werken aan het behoud van je gezondheid. Helaas, wachten tot de gezondheid verslechtert voordat je actie onderneemt, lijkt de huidige aanpak te zijn. Diabetes type 2 is misschien wel het meest treffende voorbeeld. Als je overgewicht hebt, is de kans groot dat je insulineresistentie hebt. Maar artsen meten je insulinerespons niet tijdens reguliere bloedtests. Ze meten je bloedglucosewaarden, die ruim binnen het normale bereik blijven totdat je lever en alvleesklier uitgeput zijn en niet meer goed werken. Pas dan wordt de diagnose diabetes gesteld en krijg je aanbevelingen voor behandeling.

De effecten van onze eetgewoonten en levensstijl bouwen zich in de loop der jaren langzaam op, maar we merken ze vaak pas op als het al heel laat is. Iemand die lactose-intolerant is, weet misschien wel hoe lekker ijs is, maar hij wordt sterk ontmoedigd om het te eten, omdat hij zich anders snel ellendig zal voelen. Iemand die bewerkte voedingsmiddelen eet en gezoete dranken drinkt tot het punt waarop hij overgewicht en obesitas krijgt, kan zich ongemakkelijk voelen met zijn lichaam en ervoor kiezen om activiteiten te vermijden die te veel fysieke inspanning vereisen, maar het kan jaren duren voordat hij "officieel" ziek is. En kun je er bewust voor kiezen om te zwaar te worden? Laten we eerlijk zijn: iedereen met gezond verstand zou ervoor kiezen om zo lang mogelijk gezond te blijven. Maar als gezond zijn een hoge prijs heeft en je dagelijks tegen je eigen hersenen moet vechten, zou je dan niet gewoon besluiten om met de stroom mee te gaan en al het lekkere eten te eten dat je te pakken kunt krijgen, wanneer je maar kunt? Ja, op een gegeven moment kun je ernstig ziek

worden. Aan de andere kant zijn er genoeg pillen en behandelingen om je leven tientallen jaren te verlengen. Je levenskwaliteit kan laag zijn, misschien wel heel laag. Je kunt je mobiliteit verliezen, je cognitieve vaardigheden, je onafhankelijkheid. Maar je weet niet of dat zal gebeuren. Niemand weet het. Je kunt uiteindelijk diabetes en hart- en vaatziekten ontwikkelen, maar je kunt ook tot de groep mensen behoren die, ondanks hun hoge risico, niets ernstigs ontwikkelen. Je kunt eindigen zoals die 96-jarige die zijn hele leven heeft gerookt en nooit ziek is geworden. Het is allemaal geluk, zoals mijn oma altijd zei. En hier denk ik dat de politiek en regeringen een rol spelen. Als we naar individuen kijken, schatten we het risico op een bepaalde ziekte in op basis van een momentopname van hun gezondheid op een bepaald moment in hun leven. Als we naar de maatschappij kijken, schatten we de zekerheid in dat een deel van de bevolking een bepaalde ziekte zal ontwikkelen. En daar hangt een prijskaartje aan. Er zijn de verzekeringskosten, er zijn de productiekosten van medicijnen die anders onnodig zouden zijn, er is de impact op gezinnen, er is de impact op de beroepsbevolking. En lijden, veel lijden voor de betrokkenen. Reden genoeg, denk ik, om de gezondheid van de samenleving niet in de handen van individuen te laten. Want zelfs als we graag denken dat we kunnen kiezen hoe we ons gedragen, hoe we eten, hoe we leven, in deze dikmakende omgeving, kunnen we dat niet echt niet. De plaques, de verstoppingen, de verstijving van de bloedvaten beginnen al op zeer jonge leeftijd en worden voortdurend opgebouwd en verergerd door onze eetgewoonten en levensstijl, dag na dag, jaar na jaar, tientallen jaren lang. Het goede nieuws is dat hoe oud je ook bent, hoe ver je het ook hebt laten komen, je altijd kunt ingrijpen en de situatie kunt verbeteren. Maar we moeten onszelf ook niet voor de gek houden. De mate waarin je de schade kunt herstellen en je levenskwaliteit kunt behouden, hangt af van hoe ver je het hebt laten komen. In die zin is het misschien niet zo'n goed idee om te wachten tot de symptomen zich voordoen in plaats van proactief te werken aan het behoud van je gezondheid. Helaas lijkt dit de voorkeursaanpak te zijn in onze

samenleving. Wachten tot de gezondheid verslechtert voordat je actie onderneemt, lijkt helaas de huidige aanpak te zijn. Diabetes type 2 is misschien wel het meest treffende voorbeeld. Als je overgewicht hebt, is de kans groot dat je insulineresistentie hebt. Maar artsen meten je insulinerespons niet tijdens reguliere bloedtests. Ze meten je bloedglucosewaarden, die ruim binnen het normale bereik blijven totdat je lever en alveesklier uitgeput zijn en niet meer goed werken. Pas dan wordt de diagnose diabetes gesteld en krijg je aanbevelingen voor behandeling.

Wil jij verhongeren zodat zij beter gevoed kunnen worden?

"Will you starve that they may be better fed?" stond er te lezen in de wervingsfolder voor een beroemd experiment dat bekend staat als het Minnesota Starvation Experiment, waarbij 36 vrijwilligers half verhongerd werden en daarna weer werden gevoed. Het was november 1944; de Tweede Wereldoorlog naderde zijn einde en miljoenen mensen in Europa leefden in omstandigheden van extreme armoede met beperkte toegang tot voedsel, voornamelijk aardappelen en brood. In die tijd was er weinig bekend over de effecten van uithongering op het lichaam en de geest van de hongerlijders of hoe ze het best gevoed konden worden. In deze tijd selecteerde Ancel Keys, een professor in de fysiologie aan de Universiteit van Minnesota en een adviseur voor het Ministerie van Oorlog, gezonde gewetensbezwaarden en nam in dienst nam om te proberen deze vragen te beantwoorden.⁷ Het experiment duurde een jaar. Het begon

met een standaardisatieperiode van 3 maanden waarin de deelnemers een normaal dieet kregen van 3200 kcal per dag. Dit werd gevolgd door een semi-uthongeringsperiode van 6 maanden, waarin de calorie-inname van de vrijwilligers werd teruggebracht tot 1800 kcal per dag, gebaseerd op hetzelfde soort voedsel dat beschikbaar was in de oorlogsgebieden in Europa, meestal brood en aardappelen. Het experiment zou dan eindigen met een revalidatieperiode van 3 maanden. Tijdens deze periode werden de vrijwilligers ingedeeld in 4 groepen met verschillende energie-innames. De vrijwilligers kregen ook standaard laboratoriumtaken, mochten desgewenst universitaire cursussen volgen en moesten 35 km per week wandelen.

Het doel van de semi-uthongeringsperiode was dat de deelnemers ongeveer 1 kg per week zouden afvallen tot een totaal verlies van 25% van hun oorspronkelijke lichaamsgewicht was bereikt. De effecten van uithongering op lichaam en geest lieten niet lang op zich wachten. Het gedrag van de deelnemers veranderde: ze werden veel prikkelbaarder. Ze raakten diep onder de indruk als een mede-deelnemer een extra boterham kreeg als die te snel afviel, ze raakten geïrriteerd over allerlei kleine dingen, ze begonnen bij iedereen fouten op te merken. Velen hadden niet meer de energie om zich te concentreren en de colleges bij te wonen waarvoor ze waren ingeschreven; ze verloren volledig hun zin in seks. Eten werd de enige obsessieve gedachte en sommige deelnemers begonnen kookboeken en recepten te verzamelen. Sommigen begonnen water aan hun soep toe te voegen en aten langzamer om de maaltijd zo lang mogelijk te laten duren.

Het experiment toonde duidelijk aan dat voedseltekort een dramatisch effect heeft op zowel het lichaam als de persoonlijkheid. Het experiment toonde ook aan dat het effect van voedsel op het lichaam niet alleen gerelateerd is aan gewichtsverlies of gewichtstoename, maar ook aan de regulering van vitale parameters, zoals bloeddruk, cholesterol, hartslag en lichaamstemperatuur. Het toonde ook aan dat mensen die in hongersnood leefden hun kracht en wil verloren hadden en niet in staat waren om het werk te doen dat

nodig was om een verwoest Europa weer op te bouwen, laat staan te herbevolken. Opvallend genoeg bleek de herstelperiode net zo zwaar te zijn als de hongersnood. Het eerste wat de wetenschappers die het experiment hadden opgezet, opviel was dat er een aanzienlijke verhoging van de calorie-inname nodig was, meer dan een verdubbeling, om het verloren weefsel weer op te bouwen. Een 'normale' calorie-inname was gewoon niet genoeg. De deelnemers waren in staat om weer goed te eten, maar gedurende een aantal maanden voelde het alsof de honger nooit zou verdwijnen. Het gevolg was dat sommigen van hen zich uiteindelijk zo overeten dat ze hun maag moesten laten leegpompen. De deelnemers merkten dat vermoeidheid en duizeligheid de eerste symptomen waren die verdwenen, maar het duurde langer voordat hun libido, kracht en gevoel voor humor terugkeerden. Uiteindelijk had geen van de deelnemers last van langetermijneffecten van het experiment. Deze mensen werden echter uitgehongerd onder streng medisch toezicht en de 4 van de 36 deelnemers die psychologische of lichamelijke problemen ontwikkelden tijdens de experimenten werden uitgesloten zodra de experimentatoren dit opmerkten. De ongecontroleerde hongersnood in heel Europa als gevolg van de Tweede Wereldoorlog heeft zeker zijn sporen nagelaten in de lichamen en geesten van degenen die gedwongen werden het te doorstaan, en ook in hun nakomelingen. Kinderen van ondervoede moeders hebben een veel grotere kans op neurologische problemen, op de ontwikkeling van schizofrenie en een verminderde cognitieve functie.⁸

Dit zijn extreme omstandigheden en je hoeft het hongerexperiment in Minnesota niet te kennen om te weten dat honger niet de meest aangename lichamelijke sensatie is. Je hebt waarschijnlijk nog nooit in je leven honger geleden, maar je hebt zeker het gevoel van een lege en knorrende maag, prikkelbaarheid, het onvermogen om je goed te concentreren en het verleggen van je aandacht naar eten ervaren. De dramatische effecten van uithongering zijn echter het bewijs dat dit gevoel diep in onze hersenen en lichamen zit ingebakken en een van de biologische processen is die