

# Supergenen

Nieuwe inzichten om je genen  
te verbeteren

DEEPAK  
CHOPRA

RUDOLPH  
E. TANZI



DEEPAK CHOPRA M.D.  
RUDOLPH E. TANZI PH.D.

# Supergenen

Nieuwe inzichten om je  
genen te verbeteren



Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen



www.kosmosuitgevers.nl

Oorspronkelijke titel: *Supergenes; Unlock the Astonishing Power of Your DNA for Optimum Health and Well-Being*

Oorspronkelijke uitgever: Harmony Books, New York

Copyright ©2015 by Deepak Chopra, M.D., and Rudolph E. Tanzi, Ph.D.

This translation is published by arrangement with Harmony Books, an imprint of the Crown Publishing Group, a division of Penguin Random House LLC.

© 2015 Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen

Vertaling: Wilma Wedman

Omslagontwerp: Studio Jan de Boer

Foto Deepak Chopra: Harold Pereira

Vormgeving binnenwerk: 2-D'sign, Amersfoort

ISBN 978 90 215 6050 2

ISBN e-book 978 90 215 6051 9

NUR 770

Alle rechten voorbehouden / All rights reserved

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

Deze uitgave is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Noch de maker, noch de uitgever stelt zich echter aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of onvolledigheden in deze uitgave.

# INHOUD

Goede genen, slechte genen en supergenen	9
Waarom supergenen? Een dringend antwoord	15

## **DEEL EEN**

<i>Wetenschap van transformatie</i>	27
-------------------------------------	----

Hoe verander je de toekomst: de komst van de epigenetica	39
Betere herinneringen vormen	57
Van aanpassing tot transformatie	65
Een nieuwe krachtpatser: het microbioom	89

## **DEEL TWEE**

<i>Leefstijlkeuzes voor radicaal welbevinden</i>	113
--	-----

Dieet: weg met ontstekingen	135
Stress: een verscholen vijand	162
Lichaamsbeweging: goede voornemens omzetten in actie	177
Meditatie: de belangrijkste bron van je welbevinden?	190
Nachtrust: nog altijd een mysterie, maar broodnodig	206
Emoties: hoe je een diepere vervulling vindt	221

## **DEEL DRIE**

<i>Je eigen evolutie aansturen</i>	249
------------------------------------	-----

Lichaamswijsheid	251
Evolutie mindful maken	274

<i>Epiloog: De ware jij</i>	302
<i>Bijlagen</i>	
Genetische oplossingen voor complexe ziektes	306
De grote paradox van DNA	319
Epigenetica en kanker	330
<i>Register</i>	343
<i>Dankwoord</i>	350
<i>Over de auteurs</i>	352

*Voor onze families, met wie we de liefde delen  
die onze genen 'super' maakt*

## GOEDE GENEN, SLECHTE GENEN EN SUPERGENEN

Als je een beter leven wilt, wat zou je dan als eerste veranderen? Vrijwel niemand zou zeggen: 'Mijn genen'. En terecht – we hebben geleerd dat genen bepaald en onveranderlijk zijn. Met de genen waarmee je bent geboren, zul je je hele leven moeten doen. Mocht je deel uitmaken van een identieke tweeling, dan zullen jullie het moeten stellen met identieke genen, hoe goed of slecht ze ook zijn. Het gangbare idee van onveranderlijke genen maakt deel uit van ons dagelijkse taalgebruik. Waarom zijn sommige mensen met meer dan gemiddelde schoonheid en hersenen begiftigd? Ze hebben goede genen. En waarom ondergaat een beroemde Hollywoodster daarentegen een dubbele mastectomie, zonder enig teken van ziekte? Het is de dreiging van slechte genen, de erfenis van een sterke aanleg voor de kanker die in haar familie zit. De mensen zijn angstig, en toch maken de media er nauwelijks melding van hoe zeldzaam een dergelijke dreiging feitelijk is.

Hoog tijd om zulke starre denkbelden op te blazen. Je genen zijn vloeibaar, dynamisch en ontvankelijk voor alles wat je denkt en doet. Het nieuws dat iedereen zou moeten horen is dat de genactiviteit grotendeels door ons beheerst kan worden. Dit is het baanbrekende idee dat uit de nieuwe genetica voortvloeit en ten grondslag ligt aan dit boek. *Onze genactiviteit wordt grotendeels door onszelf beheerst.*

Een jukebox in een café staat misschien in een hoek zonder ooit te bewegen, maar speelt wel honderden liedjes. De muziek van je genen is daarmee vergelijkbaar, produceert onafgebroken een vaste reeks van chemische stoffjes die gecodeerde boodschappen zijn. We beginnen nog maar net te ontdekken welke kracht deze boodschappen bezitten.

Door je met bewuste keuzes te focussen op je eigen genactiviteit kun je:

Je gemoedstoestand verbeteren en onrust en depressie afwenden;  
Weerstand bieden aan verkoudheden en griep;  
Terugkeren tot een gezonde nachtrust;  
Meer energie opdoen en je wapenen tegen chronische stress;  
Afkomen van hardnekkige en hinderlijke pijnen;  
Je lichaam ontdoen van een hele reeks ongemakken;  
Het verouderingsproces vertragen en mogelijk terugdraaien;  
Je stofwisseling normaliseren, wat de beste manier is om gewicht te verliezen en op gewicht te blijven;  
Je kans op kanker verkleinen.

Er is lang aangenomen dat er genen bij betrokken konden zijn als lichamelijke processen misgingen, maar nu weten we dat genen beslist betrokken zijn bij een goed verloop ervan. Het hele geest-lichaamssysteem wordt door genactiviteit gereguleerd, en vaak op verrassende wijze. De genen in je darmen sturen bijvoorbeeld boodschappen rond over allerlei zaken die op het eerste gezicht niets te maken hebben met een zo alledaagse functie als spijsvertering. Deze boodschappen hebben betrekking op je humeur, de efficiëntie van je immuunsysteem en je ontvankelijkheid voor kwalen die nauw samenhangen met de spijsvertering (zoals diabetes, geprikkelde-darmsyndroom), maar de boodschappen gaan ook over kwalen die er slechts in de verte mee te maken hebben, zoals hoge bloeddruk, de ziekte van Alzheimer en auto-immuunziekten, van allergieën tot chronische ontsteking.

Iedere cel in je lichaam praat met elke andere cel door middel van genetische boodschappen, en jij dient deel te nemen aan die conversatie. Je leefstijl leidt tot betere of slechtere genetische activiteit. Feitelijk kunnen de activiteiten van je genen in beginsel veranderd worden door elke sterke ervaring in je leven. Zo vertonen identieke tweelingen, ondanks dat ze geboren werden met dezelfde genen, als volwassenen extreem verschillende genetische uitdrukkingvormen. De een kan obesitas ontwikkeld hebben, de ander slank zijn; een kan schizofreen zijn en de ander niet; de een



kan lang voor de ander overlijden. Al deze verschillen worden door genactiviteit gereguleerd.

Een van de redenen waarom dit boek *Supergenen* heet, is dat we de lat van wat je van je genen verwacht, voor jou hoger willen leggen. De geest-lichaamsverbinding is niet zoiets als een loopbrug die twee oevers van een rivier verbindt. Het lijkt eerder op een telefoonlijn – eerder nog veel telefoonlijnen – die wemelt van de boodschappen, en elke boodschap, zo minuscule als 's ochtends sinaasappelsap drinken en een appel met schil en al opeten, de lawaaioverlast op je werk verlagen of een wandelingetje maken voor het slapengaan, wordt door het hele systeem ontvangen. Iedere cel speelt luistervink bij je gedachten en bij wat je zegt en doet.

Het optimaliseren van je genetische activiteit zou reden genoeg moeten zijn om het contraproductieve denkbeeld van goede genen versus slechte genen weg te wuiven. Maar in werkelijkheid is ons begrip van het menselijk genoom – de som van al je genen – de laatste twintig jaar enorm toegenomen. Na bijna twintig jaar van onderzoek en ontwikkeling eindigde het Human Genome Project in 2003 met een complete kaart van de drie miljard chemische basenparen – het alfabet van de code van het leven – gedraaid rondom de dubbele helix van het DNA in elke cel. Er is echter veel meer gebeurd dan het lezen van de kaart. Het menselijk bestaan koerst plotseling af op volstrekt nieuwe bestemmingen. Het is alsof iemand ons de kaart van een nog onontdekt continent heeft overhandigd. In een wereld waarin we denken dat er niets meer over is om te onderzoeken, is het menselijk genoom een nieuwe bestemming.

Laat ons je ervan doordringen hoe uitgebreid het veld van de genetica vandaag de dag is: je beschikt over een supergenoom dat zich bijna oneindig veel verder uitstrekt dan het ingesleten denkbeeld van goede en slechte genen. Dit supergenoom bestaat uit drie delen:

1. De ruwweg 23.000 genen die je van je ouders hebt geërfd, samen met de 97 procent van het DNA dat zich tussen die genen op de strengen van de dubbele helix bevindt.

2. Het schakelmechanisme dat zich op elke DNA-streng bevindt en waarmee de genen aan- of uitgezet kunnen worden, hoger of lager, zoals een dimmer waarmee je het licht hoger of lager draait. Dit met inbegrip van de buffer van eiwitten die het DNA als een mouw omvat. Het epigeenoom is net zo dynamisch en levend als jij bent en reageert op complexe en fascinerende wijze op ervaring.
3. De genen die in de microben (microscopisch kleine, levende organismen zoals bacteriën) vooral je ingewanden, maar ook je mond en huid bevolken. Deze 'darmmicroben' overtreffen je eigen cellen enorm in hoeveelheid. De beste schatting is dat we 100 triljoen darmmicroben huisvesten, waarvan tussen de 500 en 2000 bacteriesoorten. Dit zijn geen vreemde indringers. We evolueerden gedurende miljoenen jaren met deze microben, en vandaag de dag zou je zonder hen niet in staat zijn je voedsel te verteren, ziektes te bestrijden en een reeks chronische aandoeningen van diabetes tot kanker het hoofd te bieden.

Al die drie componenten van het supergenoom ben jij. Ze zijn je bouwstenen, sturen op ditzelfde moment instructies door je hele lichaam. Je kunt feitelijk niet bevatten wie je bent zonder je supergenoom te omarmen. Hoe supergenen samenkwamen om het geest-lichaamssysteem te vormen, behoort tot het opwindendste onderzoeksterrein in de hedendaagse genetica. Uit een overvloed aan kennis worden nieuwe bevindingen gedaan die ons allemaal aangaan. Ze veranderen de manier waarop we leven, liefhebben en onze plek in het universum begrijpen.

De nieuwe genetica kan simpelweg worden vervat in een enkele zin: *We leren hoe onze genen ons kunnen helpen.* In plaats van je slechte genen toestaan je te kwetsen en je door goede genen je kansen te laten geven in het leven, zoals men er tegenaan placht te kijken, dien je aan je supergenoom te denken als aan je gewillige dienaar die je kan helpen het leven dat je je wenst te leven aan te sturen. Je werd geboren om je genen te gebruiken, niet andersom.

We wentelen ons hier niet in wensdenken – integendeel. De nieuwe genetica gaat helemaal over hoe genenactiviteit kan veranderen en in een positieve richting kan worden gestuurd.

*Supergenen* verzamelt de belangrijkste bevindingen die we op dit moment hebben en borduurt hier vervolgens op voort. We combineren tientallen jaren van ervaring. We zijn misschien afkomstig uit verschillende werelden en brengen onze dagen op uiteenlopende manieren door – Rudy die op het scherpst van de snede onderzoek doet naar de oorzaak en mogelijke behandeling van de ziekte van Alzheimer, Deepak die honderden keren per jaar publiekelijk onderwijst in zaken die *mind*, lichaam en geest betreffen.

Maar wat we delen is een passie voor transformatie, of de grondslagen voor verandering nu in de hersenen of in de genen gelegen zijn. In ons vorige boek, *Superbrein*, beriepen we ons op de beste resultaten uit de neurowetenschappen om aan te tonen hoe de hersenen kunnen worden geheeld en vernieuwd, en hoe het dagelijks functioneren kan worden geoptimaliseerd, zodat mensen meer kwaliteit van leven krijgen.

Ons nieuwe boek gaat dieper in op het verhaal – je zou het een vervolg kunnen noemen op *Superbrein* – want het brein is afhankelijk van het DNA in elke zenuwcel om de verbazingwekkende dingen te doen die het elke dag doet. We hanteren dezelfde boodschap – jij bent de gebruiker van je hersenen, en niet andersom – en strekken haar uit tot het genoom. Leefstijl is het domein waar verandering plaatsvindt, of we het nu hebben over een superbrein of over supergenen. In het genoom liggen de mogelijkheden om, door een paar simpele veranderingen in je leefstijl, een persoon te worden die een enorme hoeveelheid aan ongebruikt potentieel activeert.

Het opwindendste nieuws van alles is dat de conversatie tussen lichaam, geest en genen getransformeerd kan worden. Deze transformatie gaat veel verder dan preventie, zelfs verder dan welzijn; het is een staat die we radicaal welbevinden noemen. Dit boek gaat nader in op elk aspect van radicaal welbevinden en laat zien dat de huidige wetenschap dit noch volledig ondersteunt, noch nadrukkelijk suggereert wat we zouden moeten doen als we uit zijn op de

allerbeste manier waarop de reactie van onze genen ons leven kan ondersteunen.

De termen 'goede genen' en 'slechte genen' zijn zo misleidend omdat ze olie gooien op het vuur van een nóg grotere misvatting: biologie als bestemming. We zullen uitleggen dat er geen goede versus slechte genen bestaan. Het zijn mutatievariaties in de DNA-reeks of -structuur die genen slecht kunnen maken. Andere mutaties kunnen ze ook 'goed' maken. Een aan een ziekte gerelateerde genmutatie die een persoon voorbestemt om een bepaalde ziekte te krijgen in een normale levensspanne, behoort tot slechts vijf procent van alle mutaties. Dit is maar een minuscuul stukje van de ongeveer drie miljoen DNA-variaties in ieders supergenoom. Zolang je blijft denken in termen van goede genen en slechte genen, heb je jezelf verschanst in slechte, verouderde opvattingen. Je laat de biologie bepalen wie je bent. Het is ironisch dat genetica in de moderne maatschappij, waarin mensen meer keuzevrijheid hebben dan ooit, zo deterministisch is geworden. 'Het is de schuld van mijn genen,' werd het standaard antwoord op de vraag waarom iemand zich overreet, depressief is, de wet overtreedt, een psychose heeft of zelfs in God gelooft.

Indien de nieuwe genetica ons ook maar iets leert, dan is het hoe de natuur samenwerkt met voeding. Je genen kunnen je predisponeren voor zwaarlijvigheid of depressiviteit of diabetes type twee, maar dat is hetzelfde als zeggen dat een piano gepredisponeerd is om verkeerde noten te spelen. De mogelijkheid bestaat, maar veel belangrijker is alle goede muziek waar een piano – en een gen – toe in staat is.

We bieden je dit boek aan in de geest van uitbreiding van je welbevinden; niet omdat er zoveel verkeerde noten zijn om te vermijden, maar omdat er nog zoveel mooie muziek gecomponeerd kan worden. Supergenen bevatten de sleutel tot persoonlijke transformatie, die plotseling veel bereikbaarder – en wenselijker – is geworden dan ooit tevoren.

## WAAROM SUPERGENEN? EEN DRINGEND ANTWOORD

Dit boek heeft tot doel om je dagelijkse welzijn te verhogen tot radicaal welbevinden. Het vereist een transformerende tocht door het begrijpen van onze eigen genetica. Dit fascinerende onderzoeksterrein heeft tot een stortvloed van opwindende ontdekkingen geleid, en het worden er dagelijks meer. Menselijk DNA bevat nog veel geheimen om prijs te geven. Maar er is al een kantelpunt bereikt. Het is overduidelijk geworden dat het menselijk lichaam niet is wat het lijkt te zijn. Stel je voor dat je voor een spiegel staat; wat zie je dan? Het voor de hand liggende antwoord is een levend object, een bewegende machine van vlees en bloed. Dat object is je thuisbasis en toevluchtsoord. Het brengt je trouw waar je heen wilt gaan en doet wat je vraagt. Zonder fysiek lichaam zou het leven geen basis hebben. Maar wat als alles wat je omtrent je lichaam aannam een illusie bleek? Wat als dat ding dat je in de spiegel ziet, helemaal geen ding is?

In werkelijkheid is je lichaam als een rivier die onafgebroken stroomt en verandert. Je lichaam is als een wolk, een warreling van energie die voor 99 procent uit lege ruimte bestaat. Je lichaam is als een briljant idee in de kosmische geest, een idee dat miljoenen jaren van evolutie vergde om uitgewerkt te worden.

Deze vergelijkingen zijn niet alleen maar beelden – het zijn realiteiten die verwijzen naar transformatie. Op dit moment voegt het lichaam zich als een stoffelijk ding naar de dagelijkse ervaringen. Om Shakespeare te parafraseren: Wanneer je jezelf snijdt, bloed je dan niet? Ja, natuurlijk, want de fysieke kant van het leven is volstrekt noodzakelijk. Maar die fysieke kant komt op de tweede plaats. Zonder die andere mogelijkheden – het lichaam als idee, als energiewolk en als constante verandering – zou je lichaam wegvliegen, verdwijnen in een willekeurige warreling van atomen.

Als je eenmaal voorbij de façade van die beeltenis in de spiegel kunt kijken, begint het echte verhaal. Het levensverhaal achter de spiegel werd door de genetica in fases ontvouwd en onderstreept door de doorbraak in 1953 die de dubbele helix van het DNA onthulde – een gedraaide ladder met miljarden chemische treden. Het verhaal is echter in de afgelopen tien jaar geëxplodeerd door de ontdekking hoe actief onze genen wel zijn. Een cel brengt het geheim van het leven overal in het lichaam in de praktijk.

*Ze weet wat goed voor haar is en grijpt het goede gretig aan.*

*Ze weet wat slecht voor haar is en vermijdt het slechte.*

*Ze draagt volstrekt gefocust van moment op moment zorg voor haar overleving.*

*Ze controleert het welzijn van elke andere cel.*

*Ze past zich zonder weerstand of oordeel aan de werkelijkheid aan.*

*Ze put uit de diepste bronnen van natuurlijke intelligentie.*

Kunnen wij, de optelsom van al die cellen, hetzelfde van onszelf zeggen? Eten we niet te veel, gaan we ons te buiten aan alcohol, nemen we genoeg met stress en beroven we onszelf van voldoende nachtrust? Geen gezonde cel zou dergelijke keuzes maken.

Dus waarom dit gebrek aan samenhang? De natuur ontwierp ons om net zo gezond te zijn als onze cellen. Cellen maken heel natuurlijk op ieder moment de juiste keuzes. Hoe kunnen wij dat ook doen?

Wat zo opwindend is aan het huidige onderzoek, is dat genactiviteit enorm kan worden verbeterd, en dat wanneer dit gebeurt, een toestand van radicaal welbevinden mogelijk is. Wat er radicaal aan is, is dat het veel verder gaat dan conventionele preventie. De nieuwe genetica onthult wat er aan chronische ziektes ten grondslag ligt. We zien nu hoe keuzes met betrekking tot de leefstijl die jaren geleden gemaakt werden, sterk beïnvloedden hoe het lichaam zich vandaag de dag gedraagt, zowel in goede als in slechte zin. Je genen luisteren elke keuze die je maakt af.

We zijn van mening dat radicaal welbevinden dringend noodzakelijk is, en we geloven met heel ons hart dat we je hiervan kunnen overtuigen. De meeste mensen zijn zich er niet van bewust dat er een gat zit in het conventionele welzijn, een gat dat zo groot is dat versnelde veroudering, chronische kwalen, zwaarlijvigheid, depressies en verslavingen kans gezien hebben erdoorheen te glijpen. Alle pogingen om die bedreigingen het hoofd te bieden slaagden slechts ten dele. Er is behoefte aan een nieuwe beeldvorming. Hoe een vrouw ervoer dat dit nodig is, beschrijven we hierna.

## HET VERHAAL VAN RUTH ANN

Toen Ruth Ann pijn kreeg in beide heupen, haalde ze er aanvankelijk haar schouders over op. Ze was 59 en ging er prat op hoe goed ze haar lichaam in conditie hield.

Ze had een geweldige zelfbeheersing en at het juiste voedsel, zonder tussendoortjes en zonder nachtelijke, schuldbevuste uitstapjes naar de koelkast om ijs te eten, waardoor je langzaam maar zeker aankomt. Ze rookte niet en dronk zelden. Haar medicijnkastje bevatte allerlei vitamines en voedingssupplementen. Qua lichaamsbeweging overschreed ze het aanbevolen minimum van vier- of vijfmaal per week je fiks inspannen ruimschoots; ze trainde dagelijks twee uur bij de sportschool. Als gevolg daarvan kon Ruth Ann, bijna zestig, trots zijn op haar perfecte figuur, iets waar het haar allemaal om te doen was geweest.

De komst van de pijn in haar heupen, twee jaar geleden, was hinderlijk, maar wist haar niet af te brengen van haar dagelijkse routine. Langzaam maar zeker was de pijn chronisch geworden, met oploaiende pieken als ze op de loopband rende. Uiteindelijk zag ze zich genooddaakt 's middags een uur te gaan liggen om de pijn te verzachten. Ruth Ann ging naar haar huisarts. Er werden röntgenfoto's gemaakt en de uitslag was slecht; ze had degeneratieve osteoartritis. Vroeg of laat, zo informeerde de dokter haar, zou ze een nieuwe heup nodig hebben.

De oorzaak van artritis, een aandoening met vele vormen, is onbekend, maar Ruth Ann had er zelf een verklaring voor. 'Ik had niet zo fanatiek moeten oefenen. Ik heb mezelf veel te hard aangepakt en nu betaal ik daar de prijs voor.' Ze voelde zich verslagen. In haar eigen optiek had ze er alles aan gedaan om nog niet 'in een oude dame te veranderen'. Dat was haar grootste angst. En nu, alsof de geest uit de fles was gekomen, drongen de symptomen van versnelde ouderdom zich aan haar op. Haar figuur lijkt op het figuur van een dertigjarige, maar schijn bedriegt. Ze voelt zich zonder aanwijsbare reden moe. Haar nachtrust en eetlust zijn onbestendig geworden, met nachten van ernstige slapeloosheid, soms weken aaneen. Kleine dingen kunnen haar hinderen en bezorgd maken. Ruth Ann voelde zich nooit eerder hulpeloos. Steeds als ze zichzelf als 'oude dame' voorstelt, wil ze naar de sportschool om op de loopband te hollen.

Waar het op neerkomt is dat Ruth Ann het gevoel heeft dat haar lichaam haar verraden heeft. Maar bekijk de situatie eens vanuit het standpunt van een cel. Een cel doet zichzelf geen geweld aan. Ze slaat acht op het geringste teken van schade en haast zich die te herstellen. Een cel gehoorzaamt aan de natuurlijke cyclus van rust en activiteit. Ze volgt het diepe begrip van het leven dat in het DNA is ingebed. Gemeten naar conventionele maatstaven deed Ruth Ann alleen maar de juiste dingen, maar op een dieper niveau was ze afgescheiden van de intelligentie van haar lichaam.

We hebben je zoveel positieve dingen te vertellen, dat we het negatieve slechts eenmaal willen benoemen: de twee belangrijkste bedreigingen voor welzijn – ziekte en veroudering – zijn constant aanwezig. Op microscopisch niveau vinden er in ieders lichaam abnormale processen plaats, zonder dat je er iets van merkt. Onregelmatigheden binnenin een cel die slechts een cluster moleculen of de vorm van een enzym aantasten, zijn vrijwel niet te ontdekken. Je kunt ze voelen als een pijnkje of zelfs als een vaag ongemak. Dergelijke onregelmatigheden kunnen er jaren over doen om zich te ontwikkelen tot zelfs de miniemste symptomen. Maar er komt een dag waarop ons lichaam ons een verhaal begint te vertellen dat we niet willen horen, net zoals het lichaam van Ruth Ann dat deed.



Dit boek vertelt je hoe je die dag jaren, misschien wel tientallen jaren, voor je uit kunt schuiven. De mogelijkheid tot radicaal welbevinden is heel reëel en de opwindendste ontwikkelingen vormen slechts de voorboden van een revolutie in zelfzorg. Word een pionier in die revolutie. Het is de belangrijkste stap die je kunt nemen in het vormgeven aan de toekomst die je je wenst voor lichaam en geest. Je genen spelen in dit alles een rol, zoals we je zullen laten zien.

## VAN GENEN NAAR SUPERGENEN

De bedreigingen die je welzijn ondermijnen zijn hardnekkig. Zelfs wanneer je je op dit moment veilig waant, kun je je afvragen of je toekomst wel zeker is. Genen kunnen helpen die vraag te beantwoorden. Ze kunnen ervoor zorgen dat je keuzes maakt die je leven ondersteunen, en dat je de verkeerde keuzes die je in het verleden maakte, corrigeert. De eerste stap is je te focussen op de cel. Je lichaam bestaat uit ongeveer vijftig tot honderd triljoen cellen (de schattingen lopen uiteen). Er bestaat geen proces – of het nu gaat om denken of het krijgen van een baby, om het afweren van opdringerige bacteriën of het verteren van een broodje – dat niet verbonden is met een gespecialiseerde activiteit in je cellen. Een cel moet acht slaan op haar DNA om perfect te blijven functioneren, want DNA, als het 'brein' van de cel, heeft het in ieder proces uiteindelijk voor het zeggen. Bij een gezond persoon voltrekt deze activiteit zich in meer dan 99,9 procent van alle gevallen perfect. Het zijn die minuscule uitzonderingen, een fractie niet groter dan 0,1 procent, die voor problemen kunnen zorgen.

Het DNA dat netjes in ieder cel is weggestopt, is iets geweldigs: een complexe combinatie van chemische stoffen en proteïnen die het hele verleden, het heden en de toekomst van al het leven op onze planeet bevat. Bacteriën zijn ook van essentieel belang voor het lichaam, want met zijn triljoenen vormen ze de bekleding van de ingewanden en een laagje over het hele oppervlak van de huid. Zo vormen ze koloniën die bekendstaan als het *microbioom*. Het

is al veel langer bekend dat bacteriën in de ingewanden vertering mogelijk maken. Maar onlangs is het belang van het microbioom pas echt onderkend. Om te beginnen de enorme hoeveelheid bacteriën die ermee gemoeid is, die wel in de buurt komt van negentig procent van de cellen in het lichaam. Nog crucialer is dat bacterieel DNA in de loop van miljoenen jaren deel is gaan uitmaken van ons menselijke DNA. Er wordt verondersteld dat negentig procent van de genetische informatie in ons binnenste bacterieel is; onze voorouders waren microben en ze zijn op allerlei manieren nog steeds aanwezig in de structuur van onze cellen.

Je lichaam zou daadwerkelijk tot wel honderd triljoen of meer bacteriën (het aantal is een ruwe schatting) kunnen bevatten. Geïsoleerd zouden ze ergens tussen de drie en vijf pond wegen, schoon aan de haak. Als we de stand bijhouden van de verschillende genen waarover je beschikt, zouden zich er ongeveer 23 duizend in je cellen bevinden, en een miljoen genen voor al die microben. We fungeren in zekere zin als gastheer voor de micro-organismen die ons koloniseren. De implicaties voor de geneeskunde en gezondheid zijn potentieel verbijsterend en worden nu pas onderzocht. Eén conclusie is onontkoombaar: het menselijk genoom is een supergenoom geworden. Nu de microben in het verhaal betrokken worden, is de 2,8 miljard jaar oude genetische erfenis van de aarde hier en nu aanwezig in ieder van ons. Genetisch gesproken is veel van het oorspronkelijke materiaal zich nog in de cellen van je lichaam aan het voortplanten.

Het feit dat in het DNA de volledige geschiedenis van het leven is opgeslagen, geeft het een immense verantwoordelijkheid. Eén foutje en een gehele soort kan worden weggevaagd. In dit besef hebben genetici DNA tientallen jaren aangezien voor een stabiele chemische substantie waarvoor instabiliteit, veroorzaakt doordat er een foutje door de weerstand van het lichaam slijpt, de grootste bedreiging vormde. Maar inmiddels beseffen we dat DNA verantwoordelijk is voor alles wat er in ons leven gebeurt. Dit opent de deur naar vele nieuwe mogelijkheden waar de wetenschap nog maar ternauwernood de reikwijdte van beseft.

## SASKIA'S VERHAAL

Sommige mensen hebben het gevoel slachtoffer te zijn van hun genen, en anderen worden erdoor gered. Een vrouw maakte beide mee. Saskia is eind veertig en heeft een vergevorderde borstkanker die uitgezaaid is naar andere plekken in haar lichaam, inclusief haar botten. In haar meest recente strijd tegen de ziekte gaf Saskia immunotherapie de voorkeur boven chemotherapie. Immunotherapie heeft tot doel de eigen immuunreactie van het lichaam te verhogen. Ze besloot ook een week uit te trekken om te leren hoe ze met behulp van meditatie, yoga, massage en andere complementaire therapieën beter voor zichzelf zou kunnen zorgen. (Het programma dat ze bijwoonde werd gegeven in het Chopra Center. We noemen dit voor de volledigheid, niet om de eer op te strijken van wat er vervolgens gebeurde.)

Saskia genoot van de week en kwam er vandaan met een gevoel dat ze zich beter met haar lichaam kon verhouden. Ze stelde op prijs dat ze zo fijn was behandeld en verwees met name naar de liefdevolle houding van de masseurs. Aan het eind van de week meldde ze dat de pijn in haar botten was verdwenen, en ze voelde zich toen ze naar huis ging veel beter, zowel emotioneel als fysiek. Onlangs stuurde ze een vervolgmiltje over wat er verder gebeurd was.

*De dag nadat ik was thuisgekomen, had ik weer een PET/CT-scan, vier maanden na de vorige. De week daarop had ik een afspraak met mijn oncoloog. Hoewel ik op het ergste was voorbereid, had ik me ingeprent dat hoe slecht mijn scan er ook uit mocht zien, het erom ging dat ik me beter voelde. Maar in plaats van slecht nieuws, vertelde hij me dat hij nog nooit zo'n verbetering had gezien in een zo korte tijd, en al helemaal niet zonder een chemokuur. Hij was heel erg verrast en is nu veel meer geïnteresseerd in wat ik doe!*

*Ik vertelde hem over wat ik in het Chopra Center had geleerd (met name over het mediteren, de yoga en massages), de veranderingen die ik in mijn eetgewoontes had doorgevoerd en wat*

*een grote steun mijn echtgenoot de afgelopen maanden voor me geweest was. Ik geloof dat dit alles samen mijn genezing heeft mogelijk gemaakt.*

*Het komt erop neer dat de vele uitzaaiingen naar mijn lymfeklieren zijn verdwenen, net als die in mijn lever, en meer dan de helft van de uitzaaiingen in mijn botten is weg. De overgebleven tumoren zijn enorm in omvang afgenomen. Er is wel een nieuwe lymfeknoop aangetroffen aan de linkerkant van mijn hals, maar de dokter vindt dat onbetekenend, in het licht van de verbeteringen elders. Hij drukte me op het hart gewoon door te gaan met wat het ook maar was dat ik deed.*

Je kunt op twee manieren naar dit verhaal kijken. De ene is de standaard medische reactie die uitmondt in afwijzing.

De meeste oncologen zouden, als ze te maken kregen met de ervaringen van Saskia, dit slechts beschouwen als weer een stukje anekdotisch bewijs dat weinig of geen impact heeft op de totaliteit van statistieken die de behandeling van kanker en de overlevingskansen in kaart brengen. Kanker is een spel van aantallen. Wat duizenden mensen overkomt, vormt het verhaal, niet wat er met één patiënt gebeurt. De andere reactie op Saskia's ervaring is willen onderzoeken hoe de veranderingen in haar situatie hebben kunnen leiden tot een dergelijk opmerkelijk resultaat. Laten we eens opsommen welke van de door haar ervaren veranderingen de genexpressie zouden hebben kunnen beïnvloeden.

Verbeterde houding ten aanzien van haar aandoening;  
 Toegenomen optimisme;  
 Afgenomen botpijn;  
 Emotionele steun van haar echtgenoot;  
 Nieuwe kennis omtrent de verbinding tussen geest en lichaam;  
 Nieuwe leefstijlkeuzes, gevoegd bij haar dagelijkse meditatieleroutine;  
 Profijt van therapeutische massages en andere behandelingen in het centrum.

De opsomming lijkt vrij divers, en slechts één of twee items zou je ook kunnen vinden in de huidige kankerbehandelingen. Maar er is een rode draad die alle onderdelen met elkaar verbindt. Er werden nieuwe boodschappen van en naar haar hersenen en genen gestuurd. Wanneer de geneeskunde deze boodschappen zou kunnen ontcijferen, zouden we een stuk dichterbij de ontsluiting van het mysterie van genezen zijn. Het kan heel lastig zijn voor een arts die zich bezighoudt met het genezen van zijn patiënten om toe te geven dat de enige ware genezer het lichaam zelf is, en hoe het lichaam atomen en moleculen aanjaagt om genezing te bewerkstelligen – of niet – blijft een diep mysterie.

Wat er de komende maanden en jaren met Saskia zal gebeuren, is niet te voorspellen. We proberen in geen enkel opzicht wonderkuren aan de man te brengen. We zijn ons er ten volle van bewust dat 'wonder' geen bruikbare term is om te doorgronden hoe het lichaam werkt.

Wanneer je de stroom boodschappen die in de loop van een dag op het niveau van de genen ontvangen wordt af luistert, zou je naar alle waarschijnlijkheid het volgende horen:

Blijf doen wat je doet.

Wijs verandering af of negeer haar.

Houd problemen bij me weg. Ik wil niets van ze weten.

Bezorg me een plezierig leven.

Vermijd moeilijkheden en pijn.

Regel jij het maar. Ik voel er niets voor.

Je bent je er niet van bewust dat je dit steeds maar weer tegen je genen zegt, want je verwoordt deze boodschappen niet zoals in een telegram.

Maar je intentie is helder en cellen reageren op wat je wilt en doet, niet op wat je zegt. We mogen ons allemaal zo ongelooflijk gelukkig prijzen dat onze lichamen tientallen jaren aan een stuk automatisch functioneren, met een hoge mate van perfectie. Maar nu blijkt dat we een aandeel kunnen hebben in ons eigen welbe-

vinden en bewuste boodschappen kunnen sturen naar onze genen, is leven op de automatische piloot niet meer goed genoeg. Radicaal welbevinden vraagt om bewuste keuzes. Wanneer je de juiste keuzes maakt, zullen je genen hun medewerking verlenen aan wat je ook maar wilt.

Dit is het nieuwe verhaal waarvan we willen dat je het ter harte neemt en tot je eigen verhaal maakt. Als je je eigen genen gebruikt voor transformatie, zullen ze supergenen worden. Om je hierbij te helpen en dit mogelijk te maken is de rest van het boek opgesplitst in drie delen.

*De wetenschap van transformatie* – waarin we je laten delen in de laatste kennis over de nieuwe genetica en de revolutie die de biologie, de evolutieleer, de overerfbaarheid en het menselijk lichaam zelf verandert.

*Leefstijlkeuzes voor radicaal welbevinden* – waarin we de weg naar verandering wijzen die zowel praktisch is als, voor zover mogelijk, mociteloos.

*Je eigen evolutie aansturen* – waarin we naar de bron gaan van alle groei en verandering, en dat is bewustzijn. Je kunt datgene waar je je niet bewust van bent, niet veranderen en wanneer je volkomen bewust bent, wordt de belofte van door jezelf aangestuurde transformatie ingelost.

Dit is de plattegrond. Nu beginnen we aan de reis. Op de kaart is het gebied dat bestreken moet worden aangegeven, maar tenzij je het gebied betreedt, zal het niet echt worden voor je. Wat deze reis uniek maakt is dat elke stap die je zet, de kracht heeft om je persoonlijke werkelijkheid te veranderen. Niets kan fascinerender of lonender zijn dan dat.

Bijna duizend jaar voor het DNA zijn eerste geheim onthulde, ondernam de mystieke Perzische dichter Rumi dezelfde reis. Hij keek over zijn schouder om ons te vertellen waarheen de weg voert:

*Stofdeeltjes dansend in het licht*

*Dat is ook onze dans*

*We luisteren niet vanbinnen om de muziek te horen*

*Het geeft niet  
De dans van het leven gaat door  
En in de vreugde van de zon  
Houdt zich een God schuil*