

# Bruce Lipton

## Hoe omgevingsfactoren het leven bepalen

### Pleidooi voor een holistisch celmodel

Celbioloog Bruce Lipton deed onderzoek naar stamcellen en epigenetica toen het nog pionieren was. Tegenwoordig propageert hij meer aandacht voor het verband tussen denkprocessen en gezondheid. Lipton: ‘het bestaan van het placebo-effect is het duidelijkste bewijs’.

**T**oen Bruce Lipton midden jaren tachtig nog in het laboratorium stond om onderzoek te doen aan cellen zag hij door zijn microscoop letterlijk het orthomoleculaire gedachtegoed in actie: cellen deinen terug voor een omgeving die toxisch of niet voedend is en strekken zich uit naar een omgeving die de voedingsstoffen bevat die ze nodig hebben. Later raakte hij betrokken bij onderzoek naar stamcellen en bij de eerste studies naar epigenetica. Gaandeweg begon hij daardoor te beseffen dat het idee dat DNA onze fysieke verschijningsvorm en gezondheid aanstuurt, niet kan kloppen.

#### Genen onderdrukt

Welk mechanisme zorgt ervoor dat een stamcel zich ontwikkelt tot een levercel of een zenuwcel? Ze hebben hetzelfde DNA. Eigenlijk weten we daar nog maar heel weinig van. Wel is duidelijk dat omgevingsfactoren in de embryonale fase zorgen dat bepaalde genen wel of niet worden ingezet. Inmiddels is gebleken dat de omgeving in die fase in staat is gebleken om een erfelijke mutatie te overrulen. Lipton geeft het beroemde voor-

beeld van de agoutimuis waarbij dit experimenteel is aangetoond in een artikel dat in augustus 2003 verscheen in *Molecular and Cellular Biology*. De agoutimuis is een erfelijk afwijkende bruine muis, die door zijn afwijking geelgekleurd is. Hij heeft bovendien aanleg tot obesitas, hart- en vaatziekten, diabetes en kanker, wat hem tot een geliefd onderzoeksmodel heeft gemaakt. Als de moedermuis gedurende een bepaald tijdsvenster van de zwangerschap supplementen krijgt die een methylgroep kunnen doneren, wordt het gen dat de muis geel en obees maakt, ‘uitgezet’ en wordt een slanke, bruine muis geboren. ‘Het gaat om supplementen die verkrijgbaar zijn in elke drogist of speciaalzaak’, vertelt Lipton. ‘Foliumzuur<sup>1</sup>, vitamine B12, choline en betaïne. Het is de methylgroep die aan het DNA wordt geklonken waardoor het DNA wordt beschermd en epigenetische veranderingen kunnen optreden. Het betekent dat wat je eet of suppleert in staat is om genetische informatie te overrulen. De manier waarop een moeder de wereld ervaart, bepaalt een maand voor de geboorte welke genen wel of niet worden ingezet. Je kunt dit de “genome imprint” noemen. Met onderzoek naar onder

Bruce Lipton (1944) is een Amerikaanse celbioloog en deed onderzoek naar het proces waarmee organismen groeien en ontwikkelen. Van 1987 tot 1992 deed hij research aan Penn State en Stanford University Medical Center. Op basis hiervan ontwikkelde hij zijn ideeën dat de genen kunnen worden beïnvloed door persoonlijke overtuigingen.

Hij is gast geweest in vele radio- en tv-programma's, houdt wereldwijd lezingen en schreef een aantal boeken:

- *The Biology Of Belief; unleashing the Power of Consciousness, Matter & Miracles* (2005). In 2006 kreeg hij hiervoor de prijs 'Best Science Book'. Vertaling: *De biologie van de overtuiging*. Ankh Hermes (2007)
- *The Wisdom of Your Cells; how Your Beliefs Control Your Biology* (2006)
- *Spontaneous Evolution: Our Positive Future and a Way to Get There from Here* (coauteur Steve Bhaerman) (2009)

Meer informatie op [www.bruce-lipton.com](http://www.bruce-lipton.com)



andere obesitas en stress weten we inmiddels dat dit daadwerkelijk gebeurt.'

### DNA is passief

Hij vond meer argumenten die hem deden twijfelen aan het idee dat DNA de cel bestuurt en dus het leven en zelfs de evolutionaire ontwikkeling. 'Als je de celkern die het DNA bevat, uit een cel haalt, dan kan de cel nog een flinke tijd doorleven. Alle stofwisselingsprocessen gaan dan gewoon door.'

Uit de hoek van het DNA-onderzoek zelf kwam een derde argument te voorschijn. 'Voordat men aan het Humane Genoom Project begon, verwachtte men dan ook 150.000 verschillende genen te vinden. Die zouden nodig zijn om de 150.000 verschillende enzymen in ons lichaam te coderen. In de praktijk waren het er maar 23.000. De clou is dat je met één gen meerdere enzymen kunt maken. De rest noemt men junk-DNA. Je kunt je overigens afvragen of die naam terecht is.'

DNA is volgens Lipton niet meer dan een passieve database waar de cel uit kan putten als het informatie nodig heeft om bepaalde eiwitten te synthetiseren. Lipton: 'Genen zijn een blauwdruk. Ze doen niet aan zelf-actualisatie, ze controleren zichzelf niet, ze zijn passief.'

Hoe moeten we dit alles rijmen met het feit dat er vrijwel dagelijks nieuwe genen worden aangewezen als de veroorzakers van een ziekte of aandoening?

### Medicijnen niet specifiek genoeg

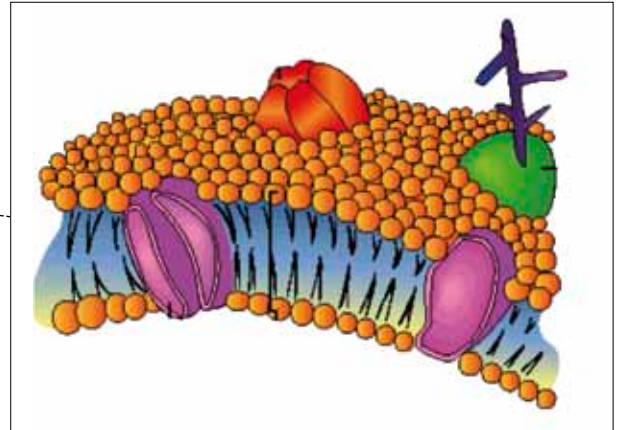
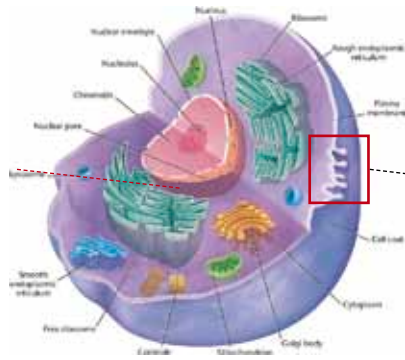
Lipton is ervan overtuigd dat de nadruk op het erfelijk materiaal als alles bepalend principe ons er van weerhoudt om echt goede oplossingen te vinden voor de huidige gezondheids crisis. Lipton: 'Reguliere geneeskunde richt zich vrijwel uitsluitend op de chemische route. Dat is een commerciële noodzaak, want medicijnen kunnen gepatenteerd worden, maar het uitgangspunt is principieel verkeerd. Medicijnen hebben bijwerkingen omdat ze overal in het lichaam dezelfde stof

verspreiden, terwijl de receptoren van de levercellen er volkomen anders uitzien dan de receptoren op de zenuwcellen en ook de route van biochemische reacties in de cel, die daarmee in gang worden gezet. 'Als een medicijn in het lichaam wordt gebracht om één niet correct functionerend eiwit te beïnvloeden, is het onvermijdelijk dat er interactie optreedt met één of zelfs meerdere andere eiwitten. Medicijnen zijn simpelweg niet specifiek genoeg.' Hij geeft de voorbeelden van histamineremmers en chemotherapie. 'Als je een antihistaminicum neemt om jeuk tegen te gaan, dan heeft het effect op alle histaminereceptoren door het hele lichaam. In de bloedvaten zorgt dit ervoor dat de ontstekingsreactie afneemt waardoor de allergische symptomen verminderen. Maar in het brein verandert een antihistaminicum ook de neurale circulatie waardoor het functioneren van de zenuwcellen wordt aangedaan en mensen zich duf voelen. Chemotherapie doodt niet alleen kankercellen, maar alle snel delende cellen zoals haar en ook de stamcellen, zodat uiteindelijk de voorraad stamcellen uitgeput raakt. Het lichaam verliest daardoor uiteindelijk het vermogen om zichzelf te herstellen.'

### Zo boven, zo beneden

Maar als DNA niet het onderdeel is dat onze cellen bestuurt, welk onderdeel is het dan wel? De mitochondriën? De golgilichaampjes? Lipton's antwoord op die vraag is even verrassend als fascinerend. Hij gelooft dat elk 'orgaan' in de cel in principe overeen moet komen met een menselijk orgaan. Het sturende orgaan in het menselijk lichaam is het zenuwstelsel. Dus om er achter te komen wat de cel aanstuurt, wilde hij het equivalent vinden van het zenuwstelsel en het brein. 'Als je puur naar de vorm van de cel kijkt, dan kom je niet ver. De cel heeft geen armen en benen en al helemaal geen lever of brein. Het is een rond zakje met daarin een soep met organellen.'

Lipton maakte een uitstapje naar de wiskunde om te be-



Het celmembraan zijn de hersenen van de cel. Lipton grapt: 'het celmembraan'.

denken welk onderdeel van de cel overeen zou kunnen komen met het brein en het zenuwstelsel. De complexe vormen van planten en andere levende organismen vertonen een keurige wiskundige wetmatigheid, hoe grillig ze er ook uit kunnen zien. Deze vormen zijn te beschrijven met de fractale geometrie die ontdekt is door de wiskundige Benoit Mandelbrot.

Een Mandelbrot-serie is een patroon van identieke structuren die op een steeds kleinere schaal worden herhaald. 'Dat zie je terug bij varens en broccoli maar ook bij menselijke structuren zoals longen en bloedvatstelsel,' vertelt Lipton. 'Je kunt de mens omschrijven met behulp van een Mandelbrot-serie waaraan een beetje chaos is toegevoegd. De natuur bestaat steeds opnieuw uit repeterende structuren. Zo boven, zo beneden.'

### 'Celmembraan'

De vorming van structuren tijdens de embryonale ontwikkeling is als het ware een Mandelbrot-serie in actie. Daardoor bestaan we uit dezelfde structuren als een cel, ook al zien we er niet uit als een cel. Maar dan nog, wat is het brein? 'Ik realiseerde me dat dit het celmembraan moet zijn. Het celmembraan bevat receptoren, die zou je kunnen vergelijken met de zintuigen. Bovendien is het de plek in de cel waar alle informatie die op de cel afkomt, wordt verwerkt: het celmembraan,' grapt Lipton. Het celmembraan wordt door de meeste celbiologen gezien als een zakje dat om de cel heen zit en dat er vooral toe dient om het cytoplasma bij elkaar te houden. Het zou logischer zijn om te denken dat het embryo overeenkomt met de huid.

Maar dat is niet met elkaar in tegenspraak, betoogt Lipton. 'Als je naar de embryonale ontwikkeling kijkt, dan zijn er twee lichaamstructuren die voortkomen uit het buitenste kiemblad, oftewel het ectoderm<sup>2</sup> en dat

zijn het zenuwstelsel én de huid.'

Zijn conclusie is dus dat het celmembraan zowel de functie van 'huid' als van 'zenuwstelsel' vervult. Feit is dat als het membraan wordt kapotgemaakt of wordt verwijderd, dat de cel dan sterft. Het DNA zou je volgens Lipton beter kunnen vergelijken met de geslachtsklieren of geslachtsorganen. 'Het is immers de plek waar de erfelijke informatie ligt opgeslagen.'

### Leven is beweging

Lipton meent dat het onderscheidende kenmerk tussen leven en dood beweging is. 'Het leven wordt niet gestuurd door chemische reacties van binnenuit, vanuit het DNA, maar door signalen die van buiten de cel komen en die de cel aansturen via de receptoren. De receptoren reageren op een signaal door van vorm te veranderen en daardoor ontstaat beweging. De cel is bovendien geen chaotische soep. De bewegingen vinden plaats langs vaste eiwitstructuren.'

Volgens Lipton treedt de dood niet op doordat er geen chemische reacties meer plaatsvinden, maar doordat er geen signaal meer binnenkomt. Een deel van de signalen waarop een cel reageert kan (bio)chemisch zijn van aard, zoals in het geval van vitamines en andere essentiële voedingsstoffen. Zoals hij al zag in zijn petrischaaltjes in het laboratorium gaan cellen letterlijk aan de wandel op zoek naar voedingsstoffen of op de vlucht voor toxische stoffen. Lipton: 'maar we zouden moeten begrijpen dat een groot deel van de signalen elektrochemisch of elektromagnetisch van aard is. De eiwitstructuren van enzymen en receptoren zijn polair. Er komt beweging zodra een eiwit van structuur verandert omdat er een geladen ion of een elektromagnetisch veld in de buurt komt.' Dit heeft wat Lipton betreft belangrijke consequenties voor de manier waarop we een levend wezen zien en

de manier waarop we geneeskunde bedrijven. Wat hem betreft zouden we serieuzer moeten kijken naar complementaire geneeswijzen op basis van elektromagnetische energie zoals acupunctuur en daar meer onderzoeksinspanningen op moeten richten, in plaats van almaar proberen nieuwe synthetische moleculen te bedenken. Hij laat een filmpje zien uit de documentaire *Ring of Fire* waarin de Javaanse acupuncturist John Chang (zijn echte naam wil hij in de documentaire niet prijsgeven) met zijn lichaam elektrische lading opwekt om zijn patiënten te behandelen. Chan vertelt dat hij heeft geleerd zijn 'chi' te beheersen door 18 jaar te mediteren. De beelden zijn indrukwekkend.<sup>3</sup>

### Placebo en nocebo

Een belangrijke drijvende kracht achter ziekte is stress. Dat is niets nieuws, er is een lange lijst van onderzoeken die laten zien dat mensen ziek worden van stress. Het mechanisme hierachter heeft te maken met cortisol, het hormoon dat helpt omgaan met een gevaarlijke situatie en het lichaam voorbereidt op de vecht- of vluchtreactie. Daarom gaat alle energie naar de bloedsomloop en de spieren. Het immuunsysteem wordt echter tijdelijk platgelegd en bij aanhoudende stress is dat de reden dat ziektes een kans krijgen.

Wat bijzonder is dat Lipton op celniveau exact hetzelfde zag gebeuren. Wederom een geval van 'zo boven, zo beneden'. Lipton: 'in een stressvolle, toxische omgeving stopt een cel alle activiteiten die met groei te maken heeft, elke vorm van regeneratie. Hij sluit zich af van de omgeving om te kunnen overleven. Het is principieel onmogelijk voor een cel om tegelijk te groeien en zich te verdedigen. Of cellen gezond zijn of niet is het resultaat van de omgeving, dat heeft te maken met wat je eet, maar ook de hoeveelheid stress die je ervaart.'

Al die omgevingsfactoren vertalen zich naar signalen waar de cel op reageert. En, dit is het deel van zijn overtuiging waarvoor Lipton internationaal aandacht heeft gekregen, zelfs de gedachtes die we koesteren. Het bestaan van het placebo-effect is hier voor wat hem betreft het duidelijkste bewijs maar ook het nocebo-effect, waarbij kerngezonde mensen een schadelijke of ongewenste reactie vertonen op een nepdrug of placebo. Dat het placebo-effect tijdens de medische opleiding nauwelijks serieus wordt genomen is in zijn opvatting een enorme fout. Het zou een hoofdonderwerp moeten zijn, want het kan dokters leren om de inwendige bron

van herstel te herkennen en in te zetten. Het placebo-effect zou daarom onderwerp moeten zijn van fundamenteel onderzoek om tot een geneeskunde te komen zonder bijwerkingen.

De symptomen bij ziekte zouden we vooral moeten zien als graadmeters voor de toestand waarin het lichaam verkeert, emotioneel of anderszins. Lipton: 'Het bestrijden van symptomen zoals koortsremming of pijnstillen is een gevaarlijke dekmantel. Het is alsof je de alarminstallatie uitzet terwijl je huis in brand staat. Terwijl het de bedoeling is dat je de brand blust.'

*In het tweede artikel gaat Bruce Lipton in op specifieke orthomoleculaire vragen zoals het belang van omega 3-vetzuren en de vraag of mensen opnieuw vitamine C aan zouden kunnen gaan maken.*

1. Om dezelfde reden is foliumzuur tijdens de zwangerschap in staat om neuraalbuisdefecten te voorkomen.
2. Het ectoderm is tijdens de embryonale ontwikkeling het buitenste kiemblad. Later worden uit dat kiemblad de opperhuid en het zenuwstelsel gevormd. Daarnaast zijn er het mesoderm en het entoderm.
3. The Final Qigong Demonstration of John Chang. In: Ring of Fire, An Indonesian Odyssey (Emmy nominatie) [www.martialdevelopment.com/blog/final-qigong-demonstration-of-john-chang](http://www.martialdevelopment.com/blog/final-qigong-demonstration-of-john-chang) [9:52 min] – benaderd op 29 november 2012