



16

Vaccineren of niet? De werking van ons immuunsysteem

Het menselijk lichaam reageert anders op natuurlijke infecties dan op vaccinaties. In dat verschil kan een verklaring liggen voor de toename van chronische ziekten in onze cultuur. Hoe zit ons immuunsysteem, dat we met vaccinaties beïnvloeden, nu eigenlijk in elkaar?

Door Fernand Debats, arts voor homeopathie en redactielid

Het menselijk organisme kan onderverdeeld worden in orgaanstelselen. We kennen het hart- en vaatstelsel, het ademhalingsstelsel, de uitscheidingsorganen, het spijsverteringsstelsel, het voortplantingsstelsel, het houdings- en bewegingsapparaat en de huid. De samenwerking van deze orgaanstelselen wordt georganiseerd vanuit drie regulerende stelselen: het zenuwstelsel, het hormoonstelsel en het immuunsysteem. We onderscheiden hiermee drie niveaus: het organisme als geheel, met daaronder drie regelaars: zenuwstelsel, hormoonstelsel en immuunsysteem; en daaronder de uitvoerders: het hart- en vaatstelsel, de ademhaling enzovoort.

REGULEREN VAN BINNEN- EN BUITENWERELD

We leven in wisselwerking met onze omgeving. We hebben lucht nodig en voedsel en we hebben onze medemensen nodig. We moeten dan ook in staat zijn ons af te stemmen op onze omgeving. Daarnaast moeten we onze inwendige processen op orde houden. Deze twee taken, het bewaren van onze balans te midden van omgevingsfactoren en het regelen van onze 'inwendige economie', worden tot stand gebracht door nauwe samenwerking tussen de drie regelaars. Het zenuwstelsel kan reageren op omgevingsinvloeden met behulp van onze zintuigen. Het coördineert bijvoorbeeld onze

motoriek als we moeten wegrennen (het animale zenuwstelsel), en de geleidelijk verlopende inwendige onderhouds- en herstelwerkzaamheden, zoals de spijsvertering (het vegetatieve zenuwstelsel). Het hormonale stelsel sluit aan bij de inwendige regulering en regelt bijvoorbeeld ons bloedsuikergehalte met het hormoon insuline.

Onze afweer sluit aan bij de regulering ten opzichte van de buitenwereld en heeft twee taken: hij maakt onderscheid tussen wat in de buitenwereld thuishoort en wat tot ons eigen organisme behoort, en hij ruimt lichaamsvreemde 'binnendringers' op. Voor deze taken heeft het afweersysteem twee afdelingen ter beschikking: algemene afweer en specifieke afweer. Algemene afweer bestaat uit de *ontstekingsreactie* en specifieke afweer uit de *immuunrespons*. Zowel de algemene afweer als de specifieke afweer heeft als actoren een aantal cellen (de cellulaire afweer) en een aantal chemische stoffen die in de lichaamsvloeistoffen opgelost zijn (de humorale afweer).

Hiermee is het afweersysteem een tamelijk ingewikkeld geheel. De bloedsomloop kun je je gemakkelijk voorstellen als een pomp met buizen. Het ademhalingsstelsel kun je je voorstellen als een blaasbalg. Maar het afweersysteem bestaat uit een aantal chemische stofjes en een stelletje cellen. We gaan ze de revue laten passeren.

DE ONTSTEKINGSREACTIE

De ontstekingsreactie is een normale reactie op een schadelijke prikkel. Let wel: een *normale* reactie. We zijn geneigd ontstekingen als iets negatiefs te beschouwen, maar ze staan ten dienste van het tegenhouden van indringers en ook van andere schadelijke prikkels. Zo treedt er een ontsteking op bij mechanische beschadiging. Wanneer je in je vinger snijdt, wordt het rood om de snee, het zet op, het wordt warm, het doet pijn en je kunt je vinger niet gewoon gebruiken.

Een ontsteking kan ook optreden ten gevolge van chemische beschadiging (afbijtmiddel op je huid of maagzuur in je slokdarm), verbranding of bevriezing, allergische reacties en ten slotte ziektekiemen. In het laatste geval is de ontsteking het antwoord op een infectie.

Humorale factoren bij de ontstekingsreactie zijn de zogenaamde ontstekingsmediatoren. Dat zijn stoffen die vrijkomen wanneer cellen beschadigd worden. Ze kunnen ook geproduceerd worden door witte bloedlichaampjes. Ze bewerken vaatverwijding zodat de bloedtoevoer naar het bedreigde gebied toeneemt (vandaar dat een ontsteking roodheid vertoont) en ze maken de wand van kleine bloedvaatjes doorlaatbaar, zodat stoffen uit het bloed het getroffen gebied kunnen bereiken (de zwelling). Ontstekingsmediatoren prikkelen ook zenuwuiteinden, waardoor het alarmsymp-

toom pijn ontstaat. Sommige werken in op het temperatuurcentrum in onze hersenen, waardoor we koorts krijgen, ook weer een normale reactie die maakt dat allerlei herstelwerkzaamheden sneller verlopen.

De cellulaire afdeling van de ontstekingsreactie omvat een aantal cellen: de witte bloedlichaampjes. Sommige hiervan kunnen indringers, zoals bacteriën en virussen, insluiten en vernietigen. Dit heet *fagocytose*, letterlijk: het opeten door cellen. Samenvattend: een ontsteking is normaal en zorgt voor het tegenhouden van schadelijke prikkels.

Echter, ontstekingen worden problematisch als ze chronisch worden, omdat dan weefsels blijvend beschadigingen kunnen oplopen, zoals bij chronisch reuma. Chronische ontstekingen vallen niet meer onder de normale ontstekingsreactie. Ze duiden juist op het falen van de acute ontstekingsreactie. In de homeopathie spreken we dan van een chronische ziekte.

‘Gevaccineerd worden is iets anders dan een natuurlijke ziekte doormaken’

DE IMMUNRESPONS

De immuunrespons heeft ook weer een humorale component en een cellulaire. De humorale bestaat uit het vormen van antilichamen (antistoffen). De cellulaire component bestaat uit een groepje gespecialiseerde cellen, de lymfocyten.

In tegenstelling tot onze algemene afweer, die aangeboren is en altijd ter beschikking staat, moet onze specifieke afweer, de immuunrespons, geactiveerd worden door een lichaamsvreemde stof.

De immuunrespons is niet lokaal, zoals een ontstekingsreactie, maar algemeen, over het hele lichaam voorkomend. Verder is de immuunrespons specifiek, dat wil zeggen dat iedere indringer met daarvoor passende eigen antistoffen bestreden wordt. Een antistof tegen mazelen helpt niet tegen roodvonk. En *last but not least*, de specifieke afweer heeft een geheugen. Wanneer we eenmaal een indringer te gast hebben gehad en afweer daartegen hebben gevormd met specifieke cellen en antistoffen, dan bewaren we de informatie over die indringer en ook een paar van de afweercellen, zodat we een volgende keer meteen de verdediging klaar hebben.

De lymfocyten, de cellulaire afdeling van de immuunrespons, kennen verschillende specialisaties. Zo kennen we de Natural Killer-cellen – die zijn in staat om cellen die geïnfecteerd zijn door een virus of bacterie en ook om kankercellen te herkennen en op te ruimen. Een ander belangrijk soort lymfocyten zijn de Helper-cellen. Deze zetten zowel de cellulaire afdeling als de humorale afdeling in gang. Het zijn deze cellen die door het aidsvirus worden aangetast. Het op gang brengen van zowel cellen als antistoffen wordt dan geblokkeerd, zodat in feite de hele afweer plat ligt. Mensen met aids zijn dan ook heel vatbaar voor infecties.

U vraagt zich misschien af waar al die cellen vandaan komen. Welnu, die worden gevormd in ons beenmerg en vandaar verspreiden ze zich naar gespecialiseerde organen van het immuunsysteem, zoals onze amandelen, de milt, de thymus en de lymfeklieren. De productie van deze cellen gaat onvermoeibaar door, de cellen moeten steeds vernieuwd en aangevuld worden. Dit verklaart waarom mensen die chemotherapie krijgen vatbaar worden voor infecties: de snel delende cellen in het beenmerg worden geremd door de chemotherapie, die immers tot doel heeft (kanker)celdelingen te remmen. Het gevolg is dat we een enorm tekort krijgen aan lymfocyten. Ook het soort lymfocyten dat geïnfecteerde cellen en kankercellen kan herkennen en opruimen, wordt niet meer aangevuld. Dit verklaart waarom een van de bijwerkingen van chemotherapie is... kanker van onder meer het beenmerg.

VIER VORMEN VAN IMMUNITEIT

Een stof die ons immuunsysteem aanzet tot de immuunrespons noemen we een *antigeen*. Contact met antigenen kan op een natuurlijke manier plaatsvinden. Een bacterie die ons infecteert

heeft antigene werking en zet het immuunsysteem aan tot vorming van antistoffen (humorale afweer) en immuunactieve cellen (cellulaire afweer). Dit leidt tot immuniteit, omdat geheugencellen de informatie bewaren om later meteen te kunnen reageren: we zijn immuun geworden. Deze vorm van immuniteit heet *natuurlijke actieve immuniteit*. 'Actief', omdat we zelf de antistoffen vormen en 'natuurlijk', omdat het antigeen een natuurlijke stof is, in dit voorbeeld een bacterie.

Wanneer we de antistoffen van onze moeder krijgen via de moederkoek in de baarmoeder of via moedermelk, zijn we ook op een natuurlijke manier immuun. Maar we maken dan niet zelf onze antistoffen. We spreken dan van *natuurlijke passieve afweer*.

‘De toename van chronische ziekten kan het gevolg zijn van vaccinaties’

Nu kunnen we de natuur ook foppen. We kunnen op een onnatuurlijke manier stoffen in ons lichaam brengen om de immuunrespons op te wekken. Deze truc heet vaccineren. We spuiten in het lichaam verzwakte of dode bacteriën of virussen in en dwingen zo ons lichaam om antistoffen te maken zonder dat er een natuurlijke ziekte in het spel is. Dit is *kunstmatige actieve immuniteit*.

Als vierde mogelijkheid ten slotte kunnen we in een laboratorium antistoffen maken en die inspuiten bij iemand die besmet is. Dit wordt bijvoorbeeld gedaan wanneer in een gezin iemand hepatitis heeft. De gezinsleden krijgen dan antistoffen ingespoten (hepatitis antiserum) waardoor ze beschermd zijn tegen deze hepatitis. Dit is *kunstmatige passieve immuniteit*.

PARADOX

Gevaccineerd worden is voor ons lichaam absoluut niet hetzelfde als een natuurlijke ziekte doormaken. Wanneer we ziek worden door een natuurlijke infectie, vormen we natuurlijke afweer, maar we worden ook ziek. Ons lichaam doet daarbij veel meer dan alleen antistoffen maken. Het zou wel eens kunnen zijn dat dit 'meer' iets is wat de wetenschap tot op heden niet begrijpt en dat dit 'meer' ons nu juist beschermt tegen het ontwikkelen van latere gevolgen en chronische ziekten. Dit zou inhouden dat het doormaken van acute ziekten ons beschermt tegen het ontstaan van chronische ziekten. Persoonlijk denk ik dat dit het geval is. Het toenemen van chronische ziekten in onze cultuur is het gevolg van het onderdrukken en 'voorkomen' van acute ziekten. Dit leidt tot de paradox dat we acute (kinder)ziekten moeten toelaten om chronische ziekten te voorkomen. •

