Annemarieke Fleming en Joke Vollebregt

De rol van de hersenen bij 'onverklaarde' chronische klachten

Eerste druk 2016
Zestiende druk 2022

© 2016 Annemarieke Fleming en Joke Vollebregt
Omslagontwerp MadeByMarye
Foto auteurs Paul Fleming
Illustraties René van Beers
Afbeeldingen Thinkstock
Lithografie afbeeldingen BFC, Bert van der Horst, Amersfoort
www.uitgeverijprometheus.nl
ISBN 978 90 351 4427 9

1

De functie van pijn

'Pijn is fijn.' Als je zelf al maandenlang pijn hebt, kun je degene die deze uitdrukking ooit heeft bedacht misschien wel wat doen. Pijn is helemaal niet fijn! Je wilt er liever vandaag dan morgen vanaf. Logisch, want er bestaat geen naardere sensatie. Pijn is expres zo ingrijpend gemaakt, omdat het een zeer effectief mechanisme is voor je overleving: het heeft tot doel je te **beschermen**. Het maakt dat je gevaar razendsnel signaleert, vaak nog voordat er (ernstige) weefselschade ontstaat. Als je vingers een hete kachel raken, trek je je hand al terug voordat zich een brandblaar vormt. Je voelt pijn zodra je brein de conclusie trekt dat de **situatie bedreigend** is en er maatregelen getroffen moeten worden.



Pijn maakt dat je je volle aandacht richt op het gebied waar die nare sensatie vandaan komt, en op de daarbij behorende bedreigende situatie. Dit gebeurt zodat je passende actie kunt ondernemen. Pijn zorgt ervoor dat je anders gaat denken en dat je je anders gaat gedragen. Dit allemaal met als doel om zo snel mogelijk de dreiging van weefselschade af te wenden of in te perken. En om van het nare gevoel af te zijn, natuurlijk.

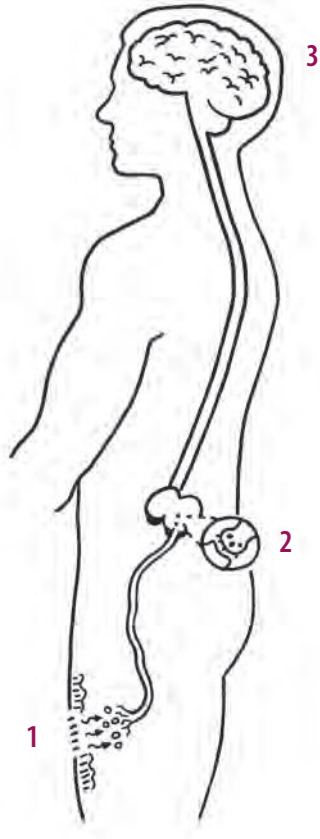
Pijn is **complex** omdat veel onderdelen van het lichaam en het brein erbij betrokken zijn. Alle betrokken onderdelen worden samen ook wel het **pijnsysteem** genoemd. Dit systeem wordt meestal 'aangezet' door signalen uit het lichaam, die verwerkt worden in het **centrale zenuwstelsel** (= ruggenmerg + brein; overigens is achter in dit boek een verklarende woordenlijst opgenomen). Vervolgens komt het brein met een reactie op de binnengekomen signalen. Bij pijn wordt een onderscheid gemaakt tussen acute en chronische pijn.

Werking van het pijnsysteem bij acute pijn

Je stoot je been tegen de punt van een tafel. De weefsels lopen hierdoor letsel op in de vorm van een bloeduitstorting. Daarbij komen stofjes vrij die via de zenuwbanen een signaal naar het ruggenmerg sturen (1).

Het ruggenmerg kan direct reageren via een **reflex**: een onbewuste beweging die heel snel plaatsvindt. Eenmaal aangekomen in het ruggenmerg blijft het signaal daar niet steken; het wordt doorgeschakeld naar zenuwcellen die het signaal doorsturen naar het brein (2).

Op grond van dit signaal neemt het brein dreigend gevaar waar. Als reactie hierop genereert het brein pijn (3). Dit gebeurt grotendeels onbewust; 90% van je brein werkt autonoom ('op eigen houtje'). Het onbewuste brein genereert pijn, een nare sensatie waar je zo snel mogelijk vanaf wilt, om je te motiveren tot aanpassing van de situatie door middel van aanpassing van je gedrag. Als het gevaar eenmaal is afgewend, stuurt het brein dempende stofjes naar beneden waardoor de pijn uitdooft. Iedereen die zich wel eens hard heeft gestoten, weet uit ervaring dat je een blauwe plek niet continu blijft voelen terwijl de onderhuidse verkleuring er nog wel is.



Pijnsensaties treden vaak op: naar aanleiding van zichtbare weefselschade, maar ook zonder dat er letsel zichtbaar is. Denk aan pijn in je rug en nek als je lang in één houding achter de computer zit. Dit soort pijn is bedoeld om je te stimuleren pauze te nemen, van houding te veranderen en te bewegen. Soms luisteren mensen niet naar dergelijke (acute) signalen van het alarmsysteem; dan gaan ze op wilskracht toch door, met alle mogelijke (chronische) gevolgen van dien.

Metafoor: koolmonoxidealarm

Een groot aantal huizen in Nederland wordt nog verwarmd met een ouderwetse gaskachel. Als de verbranding in zo'n gaskachel niet volledig is, kan zich het gevaarlijke gas koolmonoxide vormen. De brandweer noemt dit gas ook wel 'de sluipmoordenaar', omdat je het niet kunt ruiken en er weinig van merkt. Jaarlijks overlijden er in Nederland gemiddeld elf mensen aan de gevolgen van koolmonoxidevergiftiging. Daarom wordt geadviseerd in een huis met een gaskachel (en ook met een geiser of cv-ketel die op aardgas werkt) een koolmonoxidealarm op te hangen. Zo krijg je tijdig een waarschuwing als de concentratie koolmonoxide in huis te hoog wordt.

Stel je nu het volgende voor, als een soort filmpje. Jij bent de bewoner van een huis met een gaskachel, en het alarm gaat af. Je reageert daarop door de ramen en deuren flink tegen elkaar open te zetten. Na een tijdje stopt het alarm. De buurvrouw is op de herrie afgekomen, en zegt: 'Zou je niet eens onderzoeken waarom dat alarm net afging?' Je antwoordt dat er dringender zaken zijn, die meer aandacht vragen. Wat er eventueel met je kachel aan de hand is 'komt later wel eens een keer'.

Ondanks het feit dat je een raam wagenwijd open hebt laten staan, gaat na enige tijd het koolmonoxidealarm toch weer af. De buurvrouw komt met haar eigen sleutel binnen. Het is duidelijk dat ze zich ongemakkelijk voelt onder de situatie. Ze dringt aan op actie. 'Oké dan,' zeg je, 'ik zal er eens wat aan doen.' Je haalt het alarm van de muur, trekt de achterkant ervan los, en pelt de batterij eruit. Vervolgens hang je het alarm terug aan de wand en gaat door alsof er niets aan de hand is, terwijl de buurvrouw je ongelovig staat aan te kijken.

Misschien vind je het gedrag van deze bewoner absurd of onverantwoord. Toch is dit wat mensen die chronische pijn hebben ontwikkeld vaak lange tijd hebben gedaan:

- doorgaan ondanks lichaamssignalen – alarmsignalen – die wijzen op overbelasting
- wel of niet met gebruik van pijnmedicatie om dergelijke signalen te onderdrukken

Niemand ontwikkelt expres chronische pijn. Mensen gaan om allerlei begrijpelijke redenen (te) lang door met het negeren van de signalen uit hun lichaam. Dit kan echter drastische consequenties hebben die niet één, twee, drie zijn terug te draaien. Er mag echter hoop zijn, zoals zal blijken uit de inhoud van dit boek.

Experiment: acute pijn

Het verschil tussen acute en chronische pijn is moeilijk te beschrijven. Het is niet zo moeilijk te voelen. Via de volgende oefening word je je bewust van het verschil ertussen. Span een elastiekje om de duim – een beetje lager dan op de afbeelding, want anders schiet-ie weg – en breng er wat spanning op. Laat het elastiekje los. In je duim voel je een kort moment pijn: acute pijn. Deze pijn voelt heel anders aan dan de chronische pijn in je lichaam. En acute pijn ebt weer weg. Deed je chronische pijn dat ook maar!



2

Letsel en herstel

Het menselijk lichaam heeft een enorm zelfherstellend vermogen. Reparatie van zelfs ernstige weefselschade vindt plaats binnen zes maanden, enkele uitzonderingen daargelaten zoals derdegraads brandwonden. De tijdsspanne van zes maanden wordt genoemd in de definitie van chronische pijn, omdat verreweg de meeste pijn die na zes maanden nog bestaat in stand gehouden wordt door veranderingen in het centrale zenuwstelsel (meer daarover in hoofdstuk 4). Dit hoofdstuk behandelt het verbluffende herstelvermogen van huid, spieren, tussenwervelschijven en zenuwen. Ook besteedt het aandacht aan slijtage van botten en gewrichten. Dit zijn allemaal onderdelen van het lichaam waaraan veel mensen met chronische pijn hun klachten wijten.

Genezingsproces

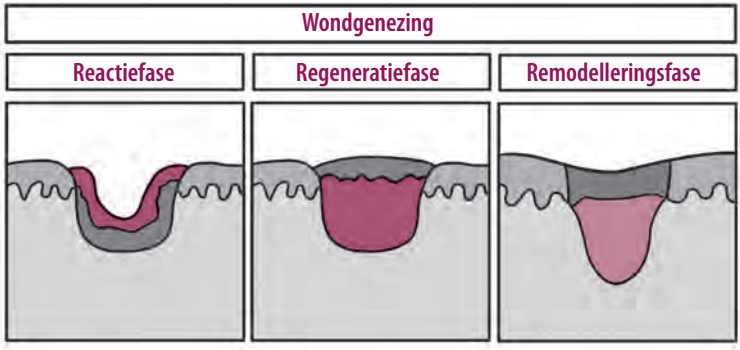
De overlevingsdrang van het lichaam zorgt ervoor dat lichamelijk letsel zo snel mogelijk wordt 'opgeruimd'. Soms gaat dat heel snel, bijvoorbeeld bij kleine snijwondjes of blauwe plekken. Het duurt langer bij bijvoorbeeld een gebroken been of een hernia. Het genezingsproces doorloopt altijd dezelfde fasen in een vaste volgorde, ongeacht welk weefsel is beschadigd.

Er ontstaat altijd eerst een **ontstekingsreactie**. In de reactiefase zijn immuuncellen (cellen die de afweer van infecties verzorgen) en opbouwcellen betrokken. Een ontsteking doet zeer. Denk maar aan kiespijn, oorontsteking of een verzwikte enkel. Een ontsteking is een primitief verdedigingsmechanisme dat bedoeld is om het beschadigde weefsel te reinigen zodat herstel van weefsel kan plaatsvinden. Door de ontsteking neemt de doorbloeding van het weefsel toe (het voelt warm aan en is rood) en er ontstaat een zwelling. Als de zwelling in de buurt van een gewricht zit, voelt dit stijf aan. Wel eens een verzwikte enkel gehad? Dan weet je dat deze eerst dik wordt. Deze

zwelling zorgt als het ware voor een natuurlijk verband: een versteviging van de enkel.

Mensen maken zich vaak zorgen om de opgetreden zwelling, terwijl die meestal gewoon het logische gevolg is van de aanvoer van genoeg immuuncellen en hulpstoffen naar het aangedane gebied. Pijnmedicatie in de vorm van ibuprofen vermindert de pijn doordat het de productie van prostaglandine afremt. Maar prostaglandine is tegelijk een van de belangrijkste hulpstoffen bij een ontstekingsreactie. De wetenschappelijke literatuur is er niet eenduidig over of ibuprofen (of een andere NSAID-pijnstiller zoals diclofenac) het herstel bij weefselschade nu vertraagt of niet. Het middel wordt in elk geval niet geadviseerd na botbreuken, en ook bij verkoudheid kun je beter hooguit paracetamol nemen. Sowieso is het belangrijk te weten dat het maagslijmvlies wordt aangetast door te veel en te lang gebruik van ontstekingsremmers. (De maagwand wordt namelijk door prostaglandines beschermd tegen de zure maaginhoud, en deze bescherming valt door het gebruik van NSAID's weg.) Ook verlengt het gebruik de bloedingstijd: je bloed stolt minder snel als je een wondje krijgt, waardoor het wondje minder snel wordt afgedicht. Misschien lukt het je om de zwelling, roodheid en pijn een volgende keer met andere ogen te zien, namelijk als belangrijke start van de interne reparatie. En wie weet heb je dan minder behoefte aan het gebruik van ontstekingsremmers.

Na de ontstekingsfase komt de **herstelfase**. In het eerste deel van de herstelfase (de regeneratiefase) worden opbouwcellen geactiveerd die beginnen met de aanmaak van weefsel om de wond zo snel mogelijk te dichten. Dit weefsel is vaak kwetsbaar en ziet rood omdat er veel bloed doorheen stroomt. In het tweede deel van de herstelfase (de remodelleringsfase) ontstaat littekenweefsel dat zo goed mogelijk lijkt op het originele weefsel en dat ook als zodanig functioneert. Littekenweefsel is meestal wel wat stugger dan het oorspronkelijke weefsel. Dit geeft op de meeste plaatsen geen problemen, maar kan problematisch zijn in de rug (waarover later in dit hoofdstuk meer). Ieder weefsel heeft een karakteristieke hersteltijd, waarna de pijn verdwijnt die door het letsel werd veroorzaakt. Spieren en huid hebben een goede bloedvoorziening en genezen snel. Pezen, banden en tussenwervelschijven genezen langzaam, omdat er weinig bloed heen gaat. Hieronder beschrijven we van verschillende weefseltypes hoe ze bijdragen aan de pijnervaring.



Huid

De huid is onze belangrijkste beschermer. Via de huid hebben we immers het eerste contact met de buitenwereld. Daarom geeft dit grootste orgaan van ons lichaam veel informatie via het zenuwstelsel door aan het brein. Veel kennis over pijn is gebaseerd op onderzoek van de huid. Het is opvallend dat de meeste huidverwondingen niet leiden tot chronische pijn, ernstige verbrandingen uitgezonderd. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat de huid zichtbaar is, waardoor mensen zich minder snel veel zorgen maken over wat er aan de hand is. Onwetendheid over de oorzaak van de klachten is voor veel mensen met pijn in onzichtbare, dieper liggende delen van het lichaam een grote stressfactor.

Het aanraken van de huid is normaal gesproken niet pijnlijk, tenzij de huid zichtbaar beschadigd is. Als lichte aanraking of kleine bewegingen van ongeschonden huid al pijn veroorzaken, dan wijst dat erop dat er veranderingen zijn ontstaan in de manier waarop het zenuwstelsel de informatie uit de huid verwerkt. Dergelijke pijn is dus niet het gevolg van weefselschade, maar van een veranderde informatieverwerking van het zenuwstelsel.

Spieren

Spieren behoren tot de sterkste structuren in je lichaam. Je krijgt niet zomaar een forse verwonding in een spier, laat staan een verwonding die na maanden nog steeds niet hersteld is. Spieren worden voorzien van veel bloed en genezen daardoor snel. Het uiteinde van de spier is aan twee kanten via een pees veran-