

Pijn

Een
alledaags
ongemak?

Robert
van Dongen
e.a.



Pijn

Een
alledaags
ongemak?

Redactie:

dr. Robert van Dongen

prof. dr. Susana Chuva de Sousa Lopes

dr. ir. Astrid van de Graaf (eindredactie)

Laura Heesbeen, MA (bureaucoördinatie)

Joy Kerklaan, MSc (bureaucoördinatie)

Infographics:

Eva Dekker, MSc

Over Stichting Biowetenschappen en Maatschappij

Stichting Biowetenschappen en Maatschappij (BWM) is in 1969 op initiatief van prinses Beatrix en prins Claus opgericht om het Nederlandse en Vlaamse publiek te informeren over ontwikkelingen binnen de biowetenschappen (life sciences) en de daaraan verbonden maatschappelijke implicaties te bespreken. BWM verspreidt daartoe, zowel online als gedrukt, populairwetenschappelijke informatie over actuele thema's in de gezondheids- en biowetenschappen, geschreven door vooraanstaande wetenschappers. BWM verschaft inzicht in actuele en toekomstige ontwikkelingen en toepassingen van de biowetenschappen en de betekenis en gevolgen daarvan voor mens, natuur en maatschappij. De thema's worden zorgvuldig geselecteerd op maatschappelijke relevantie.

Drie keer per jaar worden publicaties uitgebracht in de vorm van boeken die beschikbaar zijn via de boekhandel en via de webshop van BWM. Alle online informatie is kosteloos beschikbaar via de website.

www.biomaatschappij.nl

© 2025 stichting Biowetenschappen en Maatschappij
Omslag en vormgeving: Nico Richter
© Illustraties: zie de afzonderlijke illustraties, freepik.com
ISBN 978 90 8803 1441 | NUR 882

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

www.uitgeverijlias.nl



INHOUD

Voorwoord: Pijn regeert 9

Inleiding: Pijn, een noodzakelijk kwaad 11

- 1 Pijn, het alarmsysteem van het lichaam 13**
 - 1.1 Inleiding: wat is pijn? 13**
 - Robert van Dongen & Astrid van de Graaf
 - Kader De poorttheorie 24**
 - Robert van Dongen & Astrid van de Graaf
 - Kader Het biopsychosociale model: ziek zijn is meer dan een verzameling lichamelijke klachten 25**
 - Robert van Dongen
 - Kader Cijfers en feiten over pijn 26**
 - Frank Huygen
 - 1.2 Heeft pijn nut? 29**
 - Frank Huygen & Robert van Dongen
 - Kader Is jeuk erger dan pijn? 31**
 - Robert van Dongen
 - 1.3 Pijnsoorten en pijndrempels 31**
 - Frank Huygen & Robert van Dongen
 - Kader Fantoompijn 33**
 - Robert van Dongen

- 1.4 Is pijn te meten? 35
 - Robert van Dongen
- 2 **Ziekte en pijn – wat gebeurt er in het lichaam?** 41
 - 2.1 Pijn van jong tot oud 41
 - Monique Steegers
 - Kader** Voelen vrouwen meer pijn dan mannen? 45
 - Sabine Oertelt-Prigione & Abdelilah Hamamou Balah
 - 2.2 Pijn in spieren en gewrichten 47
 - Karolina Szadek & Monique Steegers
 - Kader** Beter bewegen bij pijn 50
 - Rachid Mali
 - 2.3 Waarom hoofdpijn meer is dan een pijntje 51
 - Brigitte Brouwer
 - UITGELICHT** Van geleefd door migraine naar leven met migraine 56
 - Willem Bijleveld
 - 2.4 Zenuwpijn, een onzichtbare vijand 57
 - Brigitte Brouwer
 - Kader** Pijn tijdens en na gordelroos 60
 - Robert van Dongen
 - Kader** Pijn en parkinson, een stille metgezel 62
 - Brigitte Brouwer
 - UITGELICHT** Opgezaagd met een ernstige hernia 63
 - Willem Bijleveld
 - 2.5 Ergens letterlijk buikpijn van hebben 65
 - Selina van der Wal
 - Kader** Casus endometriose: altijd buikpijn 67
 - Selina van der Wal
 - 2.6 Pijn na een operatie 68
 - Rianne van Boekel
 - Kader** Fit4Surgery 70
 - Rianne van Boekel
 - 2.7 Pijn bij kanker: oorzaken en mogelijke behandelingen 71
 - Nicolien de Clercq & Monique Steegers
 - 2.8 Pijn in de laatste levensfase en palliatieve zorg 75
 - Nicolien de Clercq & Monique Steegers
- 3 **Wanneer pijn je leven gaat beheersen** 78
 - 3.1 Gevangen in pijn 78
 - Han Samwel
 - Kader** Misverstanden rondom pijn en aanhoudende lichamelijke klachten 81
 - René Oosterwijk
 - 3.2 Pijn en mentale gezondheid: een verguisd verband 83
 - Han Samwel
 - Kader** De polyvagaaltheorie: tussen vechten, vluchten, bevriezen en doorvoelen 85
 - Han Samwel
 - 3.3 Het is niet goed om altijd ‘aan’ te staan 87
 - Annemarieke Fleming
 - Kader** Pijn en het stressresponsstelsel 89
 - Robert van Dongen
 - 3.4 Het effect van leefstijl op pijn 92
 - Lian Tjon Soei Len
 - 3.5 Praten over pijn(behandeling) helpt ook 95
 - Andrea Evers
 - UITGELICHT** Pijnbeleving in verschillende culturen 97
 - Henk Driessen
- 4 **Hoe is pijn te behandelen?** 101
 - 4.1 Pijnstillers, in allerlei soorten en maten 101
 - Joris Drossaers & Kees Kramers
 - Kader** Pijnstillers voor pijn bij kanker 105
 - Nicolien de Clercq & Monique Steegers
 - Kader** Pijn(stilling) door de eeuwen heen 109
 - Joris Drossaers & Kees Kramers
 - UITGELICHT** Verslaafd aan opioïden, of niet? 114
 - Arnt Schellekens
 - 4.2 Een prikje tegen de pijn 117
 - Koen van Boxem & Laurens Peene
 - 4.3 Paramedische behandeling en begeleiding bij (chronische) pijn 120
 - Rachid Mali

Kader Stroomstootjes en dunne naalden tegen de pijn

– Robert van Dongen 122

UITGELICHT Een dag op de pijnpoli 124

– Frank van Haren

4.4 Van lijden naar leiden: therapeutische wegen 128

– Han Samwel

Kader Muziek werkt ook tegen de pijn 131

– Markus Klimek

4.5 Innovaties in de pijnbehandeling 132

– Erkan Kurt & Robert van Dongen

Kader Verlicht medicinale cannabis de pijn? 136

– Albert Dahan

5 Verder leven met pijn(behandeling) 138

5.1 Revalideren en leren omgaan met pijn 138

– Marieke van Beugen & Rob Smeets

Kader Goede pijnbehandeling vergt samenwerking 141

– Marieke van Beugen & Rob Smeets

5.2 Wat als pijn niet meer overgaat? 142

– Yvonne Engels

Kader Casus uit de praktijk: koning in zijn kasteel 145

– Yvonne Engels

UITGELICHT Het patiëntenperspectief: grip op pijn, daar begint herstel 146

– Anna Raymann & Koert Hommel

Slotwoord: Grip door begrip 149

– Doeke Keizer

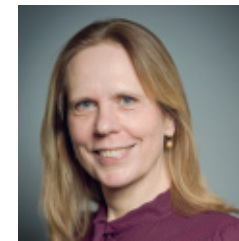
Meer weten? 153

Auteurs 155

Register 158

VOORWOORD

Pijn regeert



Sanne Bloemink /
© Merlijn Doomernik

Hoe graag ik ook niet over mijn pijn wil praten, de pijn wil wel met mij praten. Pijn dringt zich telkens op als ongenode gast, als eeuwige ongewenste metgezel. Onontkoombaar. Het zet me tegen de muur. Daarom besloot ik een aantal jaar geleden een boek te schrijven over pijn: als onderzoeksjournalist, als schrijver, maar uiteindelijk vooral ook als ‘persoon-in-pijn’. Lange tijd probeerde ik weg te kijken, maar uiteindelijk kon ik niet anders dan in de tegengestelde richting kijken, diep in het zwarte gat, in de bek van de leeuw. Ik probeerde niet meer weg van mijn pijn te lopen, maar juist de weg van mijn pijn te lopen.

Mijn situatie is niet uitzonderlijk. 20 procent van de wereldbevolking lijdt aan chronische pijn: pijn die langer duurt dan de normale genezingsperiode voor een ziekte of verwonding, of langer dan drie tot zes maanden. In Nederland zijn dat ongeveer drieënhalf miljoen mensen. Dit is niet alleen een groep die gebukt gaat onder aanhoudend fysiek, en meestal ook geestelijk, lijden, maar het is ook een groep die een enorm beslag legt op kostbare, maatschappelijke middelen.

Voor wetenschappelijk onderzoek naar pijn droomde ik lange tijd van een soort GPS waarmee we de pijn zouden kunnen volgen. ‘Waar

zit de pijn?’ is de eerste vraag die een arts stelt. Een vraag die moeilijker te beantwoorden is dan je zou denken. Pijn bevindt zich immers op verschillende niveaus, in verschillende dimensies. Pijn verbindt een plek in het lichaam aan een negatieve emotie. Pijn zit op één plek en pijn zit overal. Pijn kun je niet zien op een scan. Om pijn te kunnen vinden zou je over een soort drone moeten beschikken waarmee je in- en uitzoomt, van het celniveau naar het zenuwstelsel, van immuunsysteem naar volksgezondheid, van individuele gevoelens van isolement en machteloosheid tot sociaal-maatschappelijke structuren die zich kenmerken door ongelijkheid en kennishiërarchie.

Pijn is een complex systeem dat valt binnen talloze wetenschappelijke disciplines. Het boek dat voor je ligt is een weergave van het nieuwste onderzoek met die drone, een reflectie van belangrijke inzichten vanuit verschillende kennisgebieden. Maar het is uiteindelijk aan de persoon-in-pijn om alle dimensies van pijn weer bij elkaar te brengen en te smeden tot een eigen, uniek verhaal.

Sanne Bloemink,
Schrijver, journalist en ervaringsdeskundige

INLEIDING

Pijn, een noodzakelijk kwaad

Nooit meer pijn voelen. Wie wil dat nu niet? Toch is dat niet zo’n goed idee. Mensen die geen fysieke pijn kunnen voelen, zijn onbegrensd en voelen niet wanneer ze een been breken, hun gewrichten overbelasten of zichzelf te hard krabben, met alle gevolgen van dien.

Fysieke pijn is een teken dat er iets mis is in ons lichaam. Pijn is dan ook een noodzakelijk ‘alarmsysteem’ dat ons beschermt tegen schade, overbelasting of waarschuwt voor een ontsteking. Meestal neemt de pijn vanzelf weer af naarmate de wond geneest, de infectie wordt bestreden en het lichaam zich herstelt. Maar dat is niet altijd het geval. Een op de vijf mensen in de westerse wereld heeft last van chronische pijn, pijnklachten die meestal langer dan drie maanden duren en grote invloed hebben op het dagelijks functioneren. Wanneer er lichamelijk geen oorzaak meer is aan te wijzen, zit er soms niets anders op dan te leren omgaan met de pijn. Pijnstillers en verschillende therapieën kunnen daarbij helpen.

Pijn is niet alleen een complex lichamelijk verschijnsel. De pijn die iemand ervaart, hangt ook nog eens samen met emotionele factoren zoals angst of onrust, en met sociale factoren zoals problemen op het werk en in relaties. Soms is pijn zo hevig dat het verder ermee moeten doorleven een reden is om euthanasie te overwegen.

Hoewel er pijnstillers van verschillende sterktes beschikbaar zijn,

zit daar helaas geen ‘wonderpil’ tussen. Technische innovaties om het zenuwstelsel minder gevoelig te maken of de hersenen anders met de pijn te laten omgaan, kunnen helpen erge pijn weg te nemen of draaglijker te maken, maar het effect is meestal niet blijvend en soms zeer kostbaar. Veel behandelingen van chronische pijn zijn er dan ook op gericht om met pijn te leren leven. Een belangrijk onderdeel daarvan zijn pijneducatie en pijnrevalidatie. Want soms is het alarmsysteem dat pijn aangeeft van slag. De pijnklacht is weliswaar echt, maar dan niet afkomstig van een ontsteking of wond.

Met dit boek willen we bijdragen aan meer begrip voor het fenomeen pijn. Hoe ervaren we pijn, wat is de rol van het zenuwstelsel en de hersenen in het waarnemen en verwerken van pijn, en hoe werken pijnstillers of andere, niet-medicamenteuze, behandelingen daarop in? En wat is de invloed van de omgeving, van negatieve gedachten en andere emoties op het voortduren van pijn? Want wie meer begrijpt van wat pijn is en hoe het werkt, vergroot de kans op een succesvolle behandeling en heeft ook meer begrip voor zijn medemens die met pijn kampt. Pijn is niet alleen een noodzakelijk kwaad, maar voor velen ook een ‘alledaags ongemak’ waar we als samenleving mee moeten leren omgaan.

Veel leesplezier!

Namens de redactie,
Robert van Dongen,
Susana Chuva de Sousa Lopes
en Astrid van de Graaf

1 Pijn, het alarmsysteem van het lichaam



1.1 Inleiding: wat is pijn?

– Robert van Dongen & Astrid van de Graaf

Iedereen heeft wel eens last van pijn. Hoofdpijn, buikpijn, kiespijn of spierpijn. Pijn door een snijwond, een infectie of een andere ziekte. Pijn is dat onaangename gevoel dat alle aandacht opeist. En dat is niet voor niets. Pijn is een teken dat er iets mis is. Maar wat is pijn eigenlijk?

Wie een heet voorwerp aanraakt, een hete pan bijvoorbeeld, trekt zijn hand onbewust zo snel mogelijk terug. Dit is een reflex van het lichaam om ernstigere schade door verbranding te voorkomen. Via gespecialiseerde zenuwvezels in de huid die warmte kunnen waarnemen, gaat er in een fractie van een seconde een signaal naar het ruggenmerg waarin andere zenuwcellen, motorische of bewegingszenuwcellen, de armspieren aansturen om de hand terug te trekken of het voorwerp los te laten (reflexreactie). Het signaal naar de hersenen volgt iets later, net als de pijnsensatie van de verbrande huid.

Van gevaar tot een pijnervaring

Ons hele lichaam zit vol met dit soort gevoelszenuwvezels, de lange uitlopers van zenuwcellen die zich splitsen in talloze vrije dunne zenuwuiteinden in de huid, spieren, gewrichten, botten en inwendige organen (zie figuur 1).

Deze zenuwvezels nemen, net als de zenuwvezels in de ogen, oren en neus, voortdurend allerlei prikkels uit de omliggende weefsels waar en waarschuwen direct de hersenen wanneer er gevaar dreigt. Wanneer iemand zijn teen flink stoot of een snijwond oploopt, merken de dunne uiteinden van de gevoelszenuwen deze prikkels op. Deze zenuwuiteinden die allerlei mogelijke schadelijke prikkels kunnen waarnemen, heten nociceptoren.

Er zijn verschillende soorten nociceptoren, ook wel gevaarreceptoren genoemd, die onder specifieke omstandigheden worden geactiveerd. Zo zijn er receptoren voor druk (stoten en bewegen), voor tem-

De definitie van pijn

Pijn is een onplezierige, zintuiglijke en emotionele ervaring die meestal wordt veroorzaakt door aanwezige of mogelijke weefselbeschadiging. Dit is de huidige definitie, opgesteld door de internationale vereniging ter bestudering van pijn (IASP), die wordt gebruikt om pijn te omschrijven. Daarbij is pijn altijd een persoonlijke ervaring die door biologische, psychologische en sociale factoren wordt beïnvloed.

peratuur (hitte en kou) en voor chemische stoffen (zoals de stof capsaïcine uit peper of ontstekingsstoffen), of voor een combinatie hiervan (zie figuur 2).

Is de uitlokkende prikkel in het weefsel sterk genoeg dan geven de nociceptoren dit via de gevoelszenuwvezels als een elektrisch signaal door aan het ruggenmerg. In het ruggenmerg wordt het elektrische signaal via een schakelstation aan een volgende zenuwcel overgedragen die het verder omhoog leidt via de hersenstam naar de hersenen.

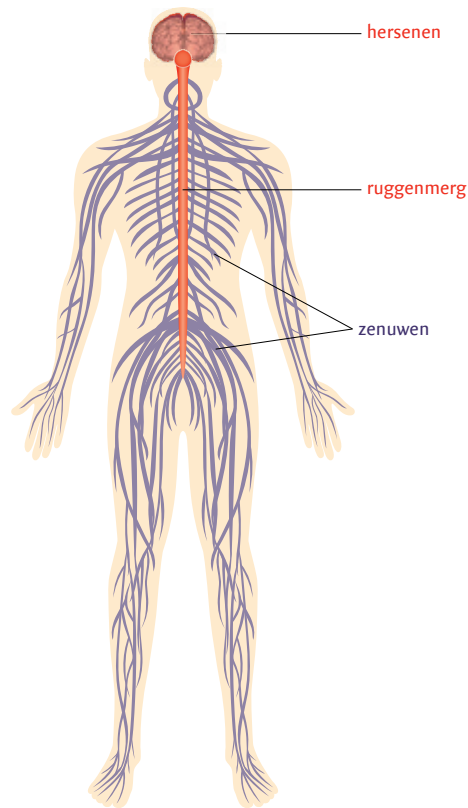
Niet elke prikkel is pijnlijk

Niet elke potentieel schadelijke prikkel bereikt de hersenen. Pas als die prikkels een bepaalde grens- of drempelwaarde overgaan, wordt het elektrische signaal langs de zenuwvezel doorgegeven. De wand van de zenuwvezel zitten daarvoor vol kanaaltjes die positief en negatief geladen deeltjes naar binnen of naar buiten kunnen transporteren. Dit zorgt in de rustsituatie, als er geen prikkels worden doorgegeven, voor een ladingsverschil tussen de binnen- en buitenkant van de zenuwvezel. Aan de binnenzijde van de zenuwvezelwand is de elektrische lading negatief en aan de buitenzijde positief.

Ontvangt een gevaarreceptor een prikkel (een zacht stootje) dan gaan de kanaaltjes even open en schieten positief geladen deeltjes naar binnen om het ladingsverschil op te heffen. Hierdoor verandert lokaal de lading over de wand van de zenuw. Bij een hevige of langdurende prikkel, zoals een forse stoot tegen een steen, gaan de kanaaltjes lang genoeg open om een spanningsverschil op te bouwen tussen de plek waar de kanaaltjes openstonden en de plek ernaast. Dat spanningsverschil zet daar weer nieuwe kanaaltjes open en zo loopt het elektrische signaal verder langs de zenuwvezel richting het ruggenmerg. Hoe meer of intenser de prikkels, hoe meer het ruggenmerg wordt geactiveerd en hoe meer pijn er wordt ervaren (zie figuur 2).

Bij een wond of weefselschade is er nog een andere belangrijke factor die de activiteit van de gevaarreceptoren kan versterken. Uit kapotte lichaamscellen komen allerlei stoffen vrij, waaronder elektrolyten zoals waterstof-, natrium- en kaliumionen, die lokaal de zuurgraad (pH) veranderen en zo prikkeldetectie (nociceptie) versterken. Verder komen er stoffen vrij die betrokken zijn bij ontstekingsprocessen, zoals prostaglandinen, bradykininen, interleukinen (substance-P) en

INDELING VAN HET ZENUWSTELSEL



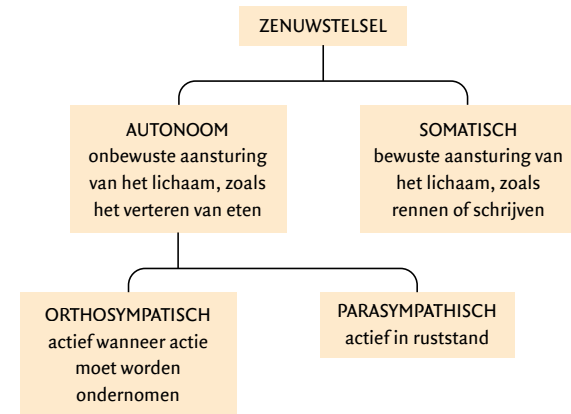
CENTRALE ZENUWSTELSEL

Controlecentrum van het lichaam. Het bestaat uit de **hersenen** en het **ruggenmerg**, die goed beschermd binnen de schedel en de wervelkolom liggen. Het centrale zenuwstelsel regelt onder andere het aansturen van de willekeurige spieren, het waarnemen, voelen en het kunnen denken.

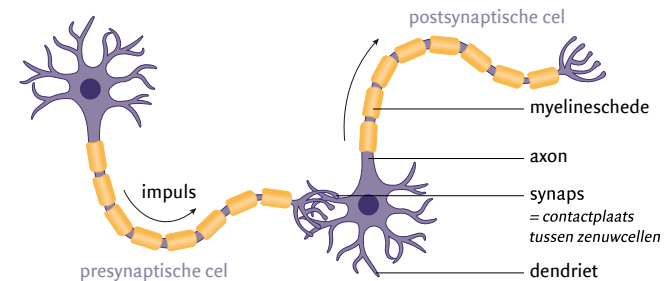
PERIFERE ZENUWSTELSEL

Bestaat uit tientallen **zenuwen** die ontspringen uit de hersenen, hersenstam en het ruggenmerg. Deze zenuwen verbinden organen, spieren en zintuigen met het centrale zenuwstelsel. Het perifere systeem bestaat uit een **sensorisch** deel, dat prikkels uit het lichaam waarneemt, en een **motorisch** deel, dat spieren aanstuurt.

INDELING NAAR FUNCTIE



SIGNAALOVERDRACHT TUSSEN ZENUWCELLEN VERLOOPT VIA SYNAPSEN



Figuur 1 Het zenuwstelsel is onder te verdelen in het perifere zenuwstelsel (de zenuwcellen met uitlopers) en het centrale zenuwstelsel (het ruggenmerg en de hersenen). Een andere onderverdeling gaat uit van de werking en onderscheidt het animale zenuwstelsel (bewuste handelingen) en het autonome zenuwstelsel (onbewuste activiteiten zoals het regelen van de bloeddruk, hartslag, ademhaling en zweetproductie). Het autonome zenuwstelsel kan dan weer worden onderverdeeld in het (ortho)sympathische zenuwstelsel (actiemodus) en het parasympathische zenuwstelsel (rust), zie figuur 13 (© Stichting BWM).

histaminen. Ook deze stoffen leiden tot een verhoogde prikkeling van de gevaarreceptoren en toename van de bloedtoevoer naar gewonde en omliggende weefsels, die daardoor zwellen en pijnlijk aanvoelen. Zo wordt bij een verwonding of een verstuikte enkel een groter gebied pijnlijk.

Schakelstations voor signaaloverdracht

Op weg naar de hersenen via het ruggenmerg, passeert het gevaarsignaal een aantal synapsen. Dit zijn schakelstations tussen de zenuwcellen die het elektrische signaal van de ene aan de andere zenuwcel doorgeven via neurotransmitters (boodschapperstoffen).

Een zenuwcel bestaat uit een centraal gelegen cellichaam met kortere uitlopers (dendrieten) die informatie uit de omgeving oppikken, en een lange uitloper (axon of zenuwvezel) die de signalen doorgeeft aan de volgende zenuwcel. Axonen kunnen wel een meter lang zijn (zie figuur 1). Het cellichaam van zenuwcellen in het perifere zenuwstelsel ligt vlak bij het ruggenmerg. Het ruggenmerg is een soort buis met in het midden een lichtgrijze vlindervormige structuur waarin de zenuwcellen liggen, de grijze stof. Daaromheen ligt een witte rand waar zich de meeste opstijgende en afdalende banen met de zenuwvezels bevinden.

Wanneer deze axonen omgeven zijn door een isolerend laagje myeline kunnen de spanningsverschillen zich snel langs de zenuwvezels verplaatsen naar de volgende synaps. De dikke A-deltavezels kunnen vanwege die vette isolerende myelineschede een elektrisch signaal heel snel doorgeven, met wel twintig meter per seconde. Dat geeft een korte, scherpe pijn. Daarnaast zijn er dunne C-vezels, die een langzamere route naar de hersenen hebben. C-vezels hebben geen isolerende laag en het elektrische signaal sjokt er met ongeveer twee meter per seconde doorheen. Dat geeft een diffuse doffe pijn nadat de scherpe pijn is verdwenen. Iemand die zijn teen stoot, ervaart daardoor pijn in twee fasen: eerst de snelle scherpe pijn, gevolgd door een langer durende, zeurende pijn.

In het ruggenmerg ligt het eerste belangrijke schakelstation van het pijnsysteem, dat zorgt voor de verbinding tussen de gevoelszenuwcellen en de hersenen. Dit station fungeert ook als een soort volumeknop, het kan het gevaarsignaal versterken of verzwakken voordat

dat naar de hersenen gaat. Ook in het ruggenmerg wordt pas na het overschrijden van een bepaalde sterkte van het signaal en afhankelijk van signalen van zenuwvezels uit de hersenen, het gevaarsignaal doorgegeven aan de hersenen.

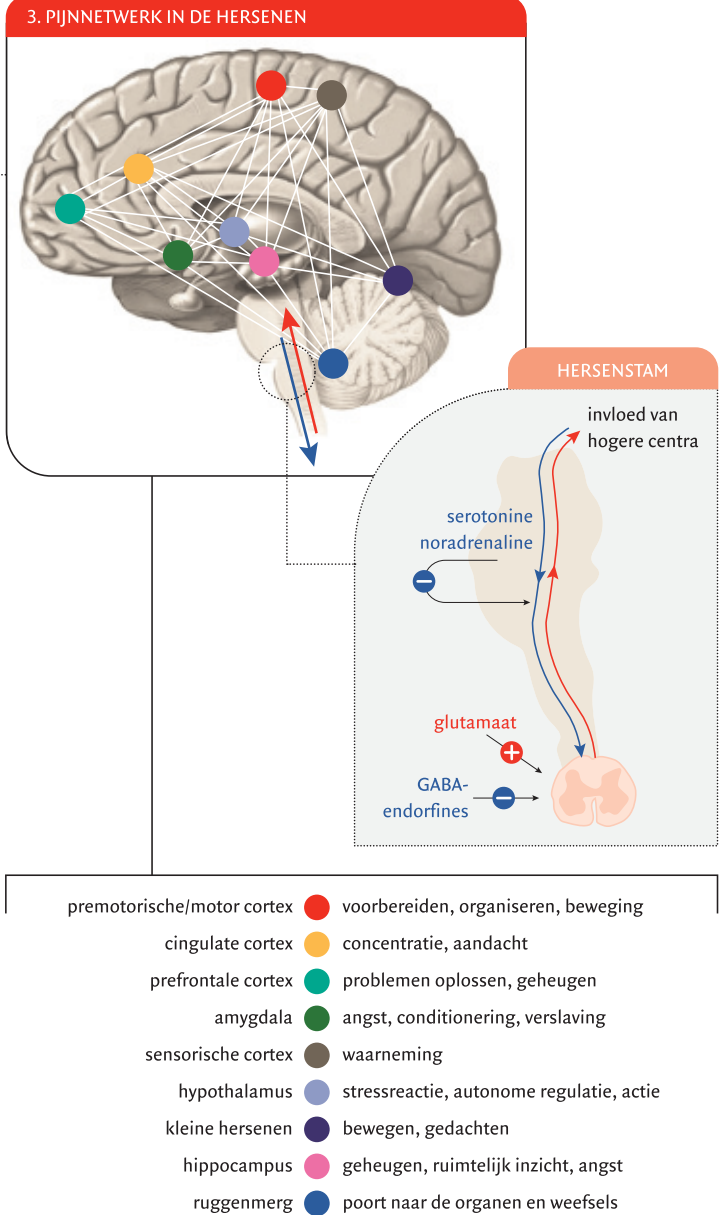
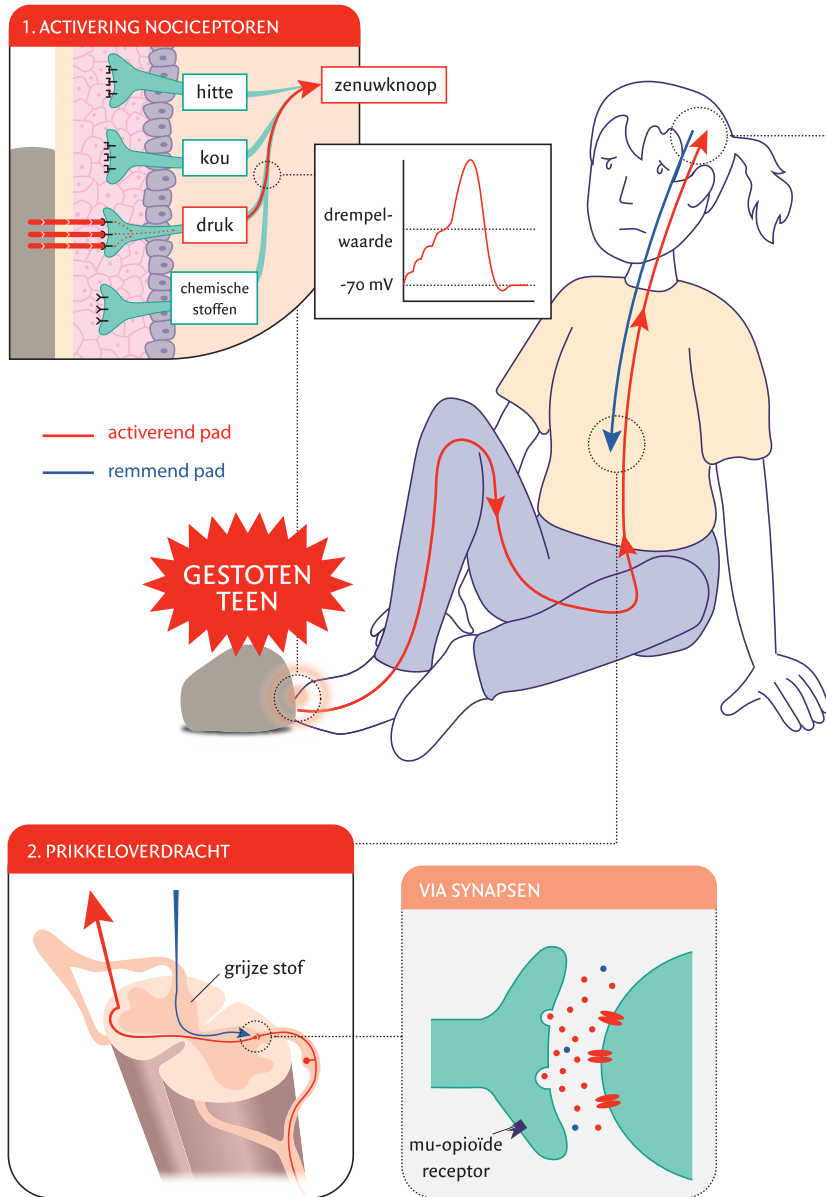
De uitlopers van deze gevoelszenuwcellen, die aan de achterzijde in het ruggenmerg liggen, steken eerst over naar de andere kant van het ruggenmerg (van links naar rechts of vice versa) en liggen vervolgens in bundels dicht bij elkaar in een opstijgende baan naar de hersenen. Deze lopen via de hersenstam onderaan de hersenen door naar de thalamus, het grote schakelcentrum in de hersenen zelf. De thalamus stuurt de prikkels verder naar verschillende hersengebieden en daardoor word je je bewust op welke plek de pijn zich voordoet (zie figuur 2).

De hersenstam ontvangt ook het gevaarsignaal en is onder meer betrokken bij de ademhaling, de bloeddruk en het hartritme. Daarom ga je bij acute pijn na een ongeval sneller ademen en zweten, en gaan ook je bloeddruk en hartfrequentie omhoog.

Aan de achterzijde van het ruggenmerg bevinden zich nog andere opstijgende zenuwbanen, die de informatie uit gewrichten, spieren en het gevoel bij lichte aanraking naar de hersenen doorsturen. De spieren worden actief aangestuurd door een afdalende baan aan de zijkant van het ruggenmerg, die de bewegingszenuwen in de grijze stof van het ruggenmerg activeren. Dit zijn dezelfde zenuwcellen die worden geactiveerd bij een reflexreactie, bijvoorbeeld bij het onoplettend aanraken van die hete pan waarbij je direct en onbewust je hand terugtrekt.

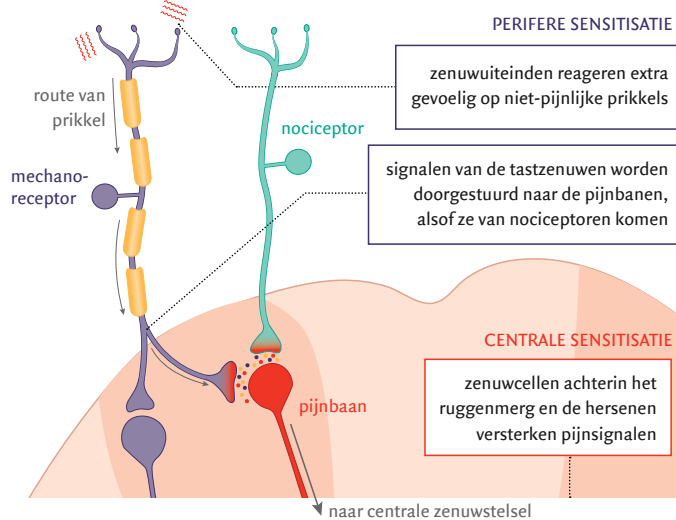
[pag.20/21] *Figuur 2 De route van pijn. Een gevaarsignaal, zoals het stoten van je teen, gaat via de zenuwcellen door het ruggenmerg naar de hersenen. Dan pas ervaar je pijn. 1) Detectie (nociceptie) door nociceptoren die bij het overschrijden van een drempelwaarde het signaal doorgeven. 2) In het ruggenmerg wordt het signaal bewerkt en doorgegeven. 3) In de hersenstam zijn er verbindingen met het onwillekeurige, autonome zenuwstelsel (verantwoordelijk voor onder andere hartritme, bloeddruk, zweten). Het signaal wordt bewerkt in de hersenen, die bepalen of je pijn ervaart. Verschillende hersendelen (pijnnetwerk) worden bij dit proces geactiveerd. Daaropvolgende activiteit in de hersenen leidt tot het afremmen van de gevaarsignalen in het ruggenmerg via afdalende banen die door de hersenstam naar het ruggenmerg lopen (© Stichting BWM).*

DE ROUTE VAN PIJN



SENSITISATIE KAN LEIDEN TOT CHRONISCHE PIJN

door sensitisatie leidt een prikkel, die normaal geen pijn veroorzaakt, nu wel tot pijn



Figuur 3 De zenuwcellen in het ruggenmerg en de hersenen reageren bij centrale sensitisatie sterker op allerlei prikkels. Hierdoor kan een aanraking of normale beweging al pijnlijk zijn (© Stichting BWM).

Bij zenuwpijn (zie 2.4 Zenuwpijn, een onzichtbare vijand) ontstaan er ook veranderingen in het doorgeven van deze signalen tussen de zenuwcellen in het ruggenmerg en de hersenen onderling. Dit noemen we centrale sensitisatie.

Het brein beslist: wel of geen pijn

De hersenen interpreteren het gevaarsignaal en beslissen of dat tot een pijnervaring leidt. Dat is een uiterst complex proces waarbij ook andere informatie die de hersenen hebben ontvangen wordt meegenomen.

Over de manier waarop we pijn ervaren en hoe dat in de hersenen werkt, is nog steeds weinig bekend. Met hersenscans zijn er wel veranderingen in de activiteit in hersengebieden te zien wanneer iemand zegt pijn te voelen, maar deze hersenactiviteit is ook waarneembaar bij mensen die angst of spanning ervaren. Ook zeggen deze verande-

ringen niets over de intensiteit van de ervaren pijn (zie 1.4 Is pijn te meten?).

Wat wel bekend is, is dat de thalamus hierbij als schakelcentrum tussen verschillende hersengebieden een grote rol speelt. Zo stuurt de thalamus het gevaarsignaal door naar zowel de sensorische hersenschors (gevoel) als naar hersengebieden die betrokken zijn bij herinnering, emoties, het leren en het herkennen van onaangename, (pijnlijke) ervaringen uit het verleden. Op die manier interpreteren de hersenen de gevaarsignalen en beslissen ze of dit een pijnervaring wordt. Ook emoties of herinneringen kunnen een pijnervaring oproepen, zonder dat er (nog) sprake is van gevaar of weefselschade.

Daarnaast kunnen de hersenen de overdracht van het elektrische signaal in het ruggenmerg stimuleren of remmen.

Pijnremmende mechanismen

Wanneer het weefsel na een operatie of verwonding herstelt, neemt normaliter het gevaarsignaal uit de weefsels weer af en daarmee de pijn. Maar het lichaam heeft ook mechanismen die pijngewaarwording kunnen dempen. Wie bijvoorbeeld na het stoten over de pijnlijke plek wrijft, kan hierdoor vreemd genoeg de pijn verminderen. Dat komt doordat er in de huid naast de A-deltavezels ook A-bètavezels aanwezig zijn, die gewone prikkels zoals aanraking en wrijving doorgeven aan de hersenen. Al in de jaren zestig, toen over het fenomeen pijn nog veel minder bekend was dan nu, is daarvoor een theorie bedacht: de poorttheorie (zie kader 1.1 De poorttheorie). Uit deze theorie zijn moderne behandelingen voortgekomen die de verschillende zenuwvezels selectief kunnen beïnvloeden (zie kader 4.3 Stroomstootjes en dunne naalden tegen de pijn en 4.5 Innovaties in de pijnbehandeling).

Het lichaam heeft nog een effectief pijn dempend systeem waardoor we in acute stresssituaties – zoals na een ongeval – in eerste instantie geen pijn ervaren. Dit komt doordat er in de hersenstam een lichaamseigen morfineproductie in de vorm van endorfinen op gang komt. Ook produceren de hersenen de belangrijke neurotransmitters serotonine (5-HT) en noradrenaline, die de pijn doen afnemen (zie figuur 2).

Verder zijn er afdalende zenuwvezelbanen in het ruggenmerg die

een remmend effect hebben op de zenuwcellen in het ruggenmerg. Hierbij zijn activerende (glutamaat) en remmende neurotransmitters (gammahydroxyboterzuur, GABA) betrokken, die langer aanwezige pijn kunnen verminderen. Ook de motorische hersenschors remt via afdalende banen de activiteit van zenuwcellen in het ruggenmerg, waardoor pijn kan afnemen. Waarschijnlijk is het positieve effect van sporten, bewegen, ontspanning en afleiding op de pijnbeleving mede te danken aan de productie van dit soort remmende stoffen in het zenuwstelsel.

De poorttheorie

– Robert van Dongen & Astrid van de Graaf

De poorttheorie is in 1965 bedacht door de Canadese psycholoog Ronald Melzack en de Britse anatoom Patrick Wall. Het is een van de theorieën die er zijn om pijn en pijnbestrijding te begrijpen. De wetenschappers ontdekten dat andere prikkels, zoals wrijven op de pijnlijke plek, de ervaring van pijnprikkels kon veranderen. Ze vergeleken het met een poort die open en dicht gaat. Komt er naast een pijnlijke prikkel een andere, onschadelijke prikkel binnen, dan krijgt deze prikkel voorrang om naar de hersenen te gaan en sluit de poort zich voor de pijnlijke prikkel.

Er zijn verschillende soorten zenuwvezels die signalen doorgeven: de dikkere, snelle A-deltavezels en de dunne, trage C-vezels, die uiteindelijk in de hersenen tot een pijngewaarwording leiden. Daarnaast zijn er zenuwvezels die informatie uit spieren en gewrichten doorgeven, zoals A-bètavezels die geen functie hebben bij het waarnemen van pijn. Bij de poorttheorie gaat het om de wisselwerking tussen de trage C-vezels en deze snelle A-bètavezels. Ook de hersenen hebben een effect op de poort via de afdalende zenuwbanen in het ruggenmerg.

Hoewel de beschreven schakelzenuwcellen nooit als zodanig in het ruggenmerg zijn ontdekt, heeft de poorttheorie het denken over pijn radicaal veranderd.

Chronische pijn en sensitisatie

Wanneer een pijnklacht na herstel van een ongeval of operatie langer duurt dan verwacht, meestal langer dan drie tot zes maanden, spreekt men van chronische pijn. Dit kunnen ‘restklachten’ zijn van een pijnlijke operatie, maar de pijn kan ook optreden zonder dat er nog een duidelijke lichamelijke oorzaak is te vinden. Ziektes zoals reuma, lagerugpijn en artrose geven vaak chronische pijnklachten doordat de zenuwuiteinden overgevoelig worden en eerder gevaarsignalen produceren. Dat noemen we perifere sensitisatie.

Bij zenuwpijn (zie 2.4 Zenuwpijn, een onzichtbare vijand) ontstaan er ook veranderingen in het doorgeven van deze signalen tussen de zenuwcellen in het ruggenmerg en de hersenen onderling. Dit noemen we centrale sensitisatie. Niet alleen de zenuwcellen zelf, maar ook de cellen die een ondersteunende rol hebben in ruggenmerg en hersenen, de gliacellen, gaan hierbij anders functioneren. Uiteindelijk speelt ook mee hoe we met pijn hebben leren omgaan in onze jeugd en hoe onze stemming en persoonlijke situatie op een bepaald moment zijn. Dit, samen met erfelijke factoren, kan leiden tot het complexe probleem van chronische pijn.

Het biopsychosociale model:

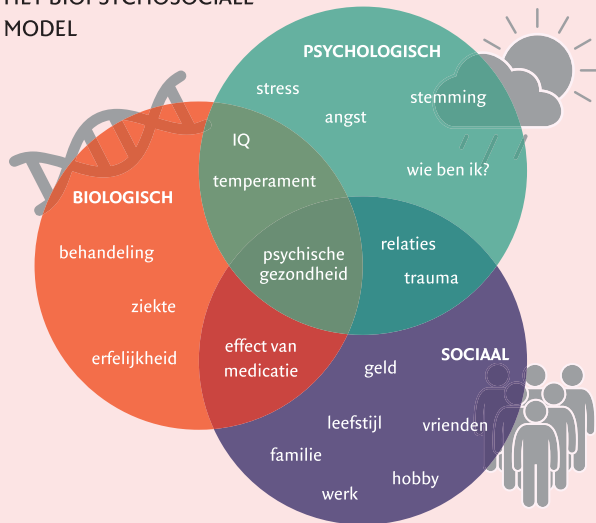
ziek zijn is meer dan een verzameling lichamelijke klachten

– Robert van Dongen

In de moderne geneeskunde is er veel aandacht voor het zoeken naar de objectieve, biomedische verklaring van een ziekte. Immers, het aanpakken van de oorzaak geeft de beste garantie op genezing. Helaas is er door deze benadering in het begin van de twintigste eeuw minder belangstelling geweest voor de persoon die ziek is en de onderhoudende factoren die daar een belangrijke rol bij kunnen spelen. Met het biopsychosociale model is daar verandering in gekomen.

In 1977 werd door de Amerikaanse psychiater George Engel beschreven dat onvoldoende aandacht voor sociale (familie, vrienden en werk) en psychologische factoren, de uitkomst van

HET BIOPSYCHOSOCIALE MODEL



Figuur 4. Het biopsychosociale model (© Stichting BWM).

een medische behandeling negatief kon beïnvloeden. Om dit te ondervangen beschreef hij het biopsychosociale model waarbij aan al deze verschillende componenten aandacht moest worden besteed. Ook bij de diagnostiek en de behandeling waren de uitkomsten beter. Om die reden past men tegenwoordig bij voorkeur deze benadering toe in de behandeling van chronische pijn, en in de revalidatiegeneeskunde (zie 5.1 Revalideren en leren omgaan met pijn).

Cijfers en feiten over pijn

– Frank Huygen

Pijn is een veelvoorkomend probleem. Na een operatie ervaart 25 tot 40 procent van de patiënten matige tot ernstige pijn. Bij

kanker heeft 41 tot 75 procent last van pijn. Ook chronische pijn komt veel voor. In Nederland komen er alleen al door zenuwpijn jaarlijks 130.000 nieuwe mensen met chronische pijn bij.

De huidige cijfers zijn vooralsnog schattingen. Bij onderzoek hoe vaak pijn voorkomt, worden verschillende definities en methoden gebruikt waardoor deze studies moeilijk met elkaar te vergelijken zijn. Een pijnsyndroom zoals fibromyalgie, gekenmerkt door spierpijn en stijfheid, wordt gezien als een ziekte, maar veel vaker zit pijn verborgen achter de diagnose van andere ziekten, zoals kanker. Wel is chronische pijn recentelijk opgenomen als apart item in de internationale classificatie voor ziekten (ICD-11).

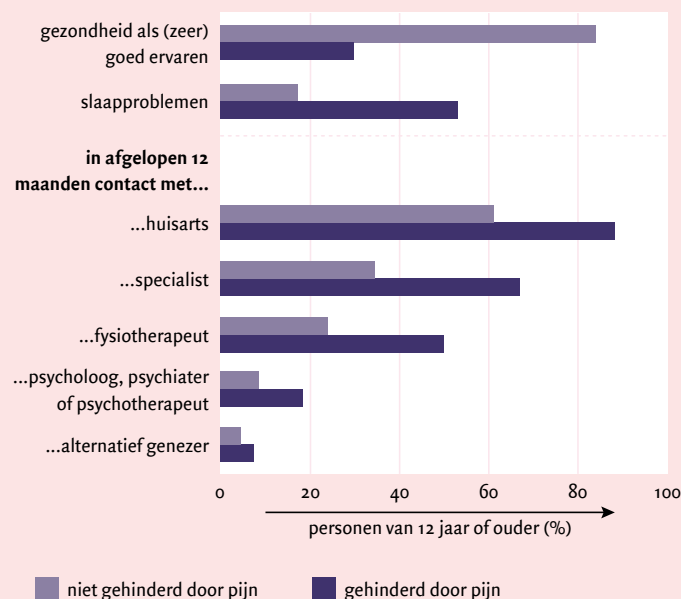
Chronische pijn

Een maatgevend Europees onderzoek uit 2006 naar het voorkomen van chronische pijn en de impact op het dagelijks leven omvatte vijftien Europese landen en Israël. Hieruit bleek dat gemiddeld 19 procent van de ondervraagden chronische pijn had. Dat wil zeggen dat deze mensen langer dan zes maanden minimaal tweemaal per week pijn ervoeren met een score van vijf of hoger op een numerieke pijnschaal van nul (geen pijn) tot tien (de ergste pijn die men zich kan voorstellen). Deze pijnschaal wordt in het Engels een *numeric rating scale* (NRS) genoemd.

Spanje had het laagste percentage mensen met chronische pijn (12 procent), Noorwegen het hoogste (30 procent). Nederland viel precies in het gemiddelde met 19 procent. Een meer recent (2024) uitgevoerd onderzoek van Ipsos I&O laat in Nederland een groei zien naar 25 procent.

Chronische pijn komt vaker voor bij vrouwen (56 procent) en piekt tussen de leeftijd van 41 tot 60 jaar. Chronische pijn heeft een langdurig karakter; 88 procent van de mensen met pijn heeft langer dan 2 jaar klachten. Lagerugpijn komt het meest voor, daarna komen pijn door artritis en rughernia. Van de mensen met chronische pijn geeft 34 procent de pijn een 8 of hoger op de NRS en noemt 31 procent de pijn ondraaglijk.

GEZONDHEID WORDT MINDER GOED ERVAREN BIJ HINDER DOOR PIJN



Figuur 5 Zorggebruik en slaapproblemen. Mensen die in hun normale werkzaamheden gehinderd worden door pijn ervaren meer gezondheidsproblemen. Zij hebben drie keer zo vaak slaapproblemen en hebben meer contact met een huisarts, specialist, psycholoog, fysiotherapeut of alternatieve genezer. (Bron: CBS © Stichting BWM).

Impact van chronische pijn

Pijn heeft een grote impact op iemands werk, sociale leven, emoties en slaap. Van de mensen met chronische pijn moest 19 procent ander werk zoeken, verloor 19 procent hun baan en veranderde 16 procent van verantwoordelijkheden. Daarnaast heeft 21 procent een pijngerelateerde depressie. Veel mensen consulteerden meerdere artsen: 54 procent raadpleegde 2 tot 7 dokters (met name huisartsen, orthopeden, reumatologen en neu-

rologen). Slechts 2 procent werd op het moment van het onderzoek behandeld door een pijnspecialist en 27 procent had ooit een pijnspecialist bezocht.

Medicatie tegen de pijn en andere pijnbehandelingen variëren sterk tussen landen; dit lijkt eerder gebaseerd op lokale gewoonten dan op wetenschappelijk bewijs. Niet-medicamenteuze behandelingen, zoals massage en fysiotherapie, worden ondanks beperkt bewijs veel toegepast. Gedragmatige therapieën, die bewezen effectief zijn, worden juist weinig gebruikt.

Chronische pijn heeft niet alleen een grote impact op de levenskwaliteit, maar legt ook een enorme economische druk op de samenleving. Volgens een Noors onderzoek uit 2024 vertegenwoordigt chronische pijn aan gezondheidszorgkosten en productiviteitsverlies naar schatting 4 procent van het bruto binnenlands product. Dat zijn jaarlijks miljarden euro's.

1.2 Heeft pijn nut?

– Frank Huygen & Robert van Dongen

Pijn speelt een cruciale rol in ons leven. Het waarschuwt voor daadwerkelijke of dreigende schade aan het lichaam. En dat alarmsysteem is belangrijk om te overleven.

Een goed alarmsysteem waarschuwt bij voorkeur nog voordat er zich een probleem voordoet. Idealiter doet ons pijnsysteem dat ook, het geeft een signaal nog voordat een (ernstige) beschadiging van het lichaam optreedt. De nociceptoren, de zenuwuiteinden in de weefsels, zijn daarvoor continu actief. Ze waarschuwen het zenuwstelsel bij te sterke prikkels van buitenaf, zoals een grote kracht of een hoge temperatuur op de huid of de onderliggende weefsels. Ook geven nociceptoren onophoudelijk informatie afkomstig van inwendige organen aan het zenuwstelsel door zonder dat we het merken. Bij het (hard)lopen staat het lichaam bijvoorbeeld voortdurend bloot aan mechanische belasting en (hoge) druk. Daarbij treedt onder normale

omstandigheden geen pijnvaring op. Dit verandert wanneer een gewricht last heeft van slijtage of een ontsteking.

Dit beschermende effect van het pijnsysteem wordt duidelijk bij mensen met de zeldzame erfelijke aandoening hereditaire sensorische autonome neuropathie (HSAN). Deze mensen kunnen geen pijn of temperatuur voelen vanwege een stoornis van de dunne zenuwvezels, waardoor de verwerking van een gevaarprikkel tot een pijngevoel ontbreekt. Mensen met HSAN lopen daardoor het risico zichzelf ernstig te verwonden of kunnen bijvoorbeeld een blindedarmontsteking krijgen zonder dat ze het merken. Het falen van dit alarmsysteem is levensbedreigend omdat pijn essentieel is voor onze overleving.

Pijn(in)tolerantie

Onder verschillende omstandigheden kan eenzelfde pijnlijke aandoening door mensen anders worden beleefd (zie 5.2 Wat als pijn niet meer overgaat?). Zo kunnen topsporters door training en inzet een sterkere pijnintensiteit langer verdragen. Schaatsers en hardlopers kunnen door de pijn van verzuurde spieren 'heen gaan' om toch als eerste over de finish te komen. Ook voor bokkers zou het bijzonder onhandig zijn om in de ring na elke een rake klap een time-out te vragen.

Het omgekeerde komt ook voor. Minimaal letsel zoals een verstuikte enkel, en zelfs als een zichtbare of meetbare oorzaak ontbreekt, kan bij sommige mensen leiden tot een ernstige stoornis in het functioneren en veel persoonlijk leed. Angst voor pijn en de manier waarop er gedurende de opvoeding mee is omgegaan, kunnen een pijngevoel ook versterken. Ook de gedachte dat iets 'niet meer beter wordt' (catastroferen) heeft vaak een negatief effect op het herstel (zie 3 Wanneer pijn je leven gaat beheersen).

Pijnonderdrukking

Bij een ernstig ongeval of in een levensbedreigende situatie zijn extreme pijn en activering van het zenuwstelsel in staat om ons juist te beschermen. In de hersenstam onderaan de hersenen bevinden zich zenuwcellen die onder deze omstandigheden razendsnel overgaan tot de productie van endorfinen, lichaamseigen pijnonderdrukkende stoffen. Hierdoor voelen mensen in dit soort acute situaties nagenoeg

geen pijn: het lichaam in veiligheid brengen heeft even alle prioriteit. Ben je eenmaal in veiligheid, dan komt alsnog de pijn van eventuele verwondingen tevoorschijn. Eenzelfde soort mechanisme speelt een rol bij het placebo-effect (zie 3.5 Praten over pijn(behandeling) helpt ook).

Is jeuk erger dan pijn?

– Robert van Dongen

Is jeuk erger dan pijn? Sommige mensen denken van wel. Na een muggenbeet is de drang om te krabben of te wrijven nauwelijks te onderdrukken. De lichte pijnsensatie van het krassen van de nagels over de huid is dan zelfs fijn, al is het maar voor heel even. Pijn en jeuk liggen neurologisch gezien dicht bij elkaar. Zowel jeuk- als pijnprikkels lopen via het ruggenmerg naar de hersenen.

Jeuk is net als pijn complex en heeft vele oorzaken. Denk aan allergie, insectenbeten, huidschimmels, diabetes, gordelroos, eczeem en galbulten. Jeuk kan zo erg zijn dat je je tot bloedens toe krabt. Chronische jeuk, zoals bij eczeem of leveraandoeningen, wordt vaak als ondraaglijker beschreven dan chronische pijn.

1.3 Pijnsoorten en pijndrempels

– Frank Huygen & Robert van Dongen

Pijn kan stekend, prikkelend, brandend, tintelend, drukkend, borend, stampend of zelfs jeukend zijn. Maar officieel wordt pijn ingedeeld naar de oorzaak in het lichaam.

Pijn kan op verschillende manieren worden ingedeeld. Een veelgebruikte indeling is die van acute pijn versus chronische pijn: een pijn die langer dan drie maanden aanhoudt of langer aanhoudt dan verwacht bij een normaal genezingsproces. Een andere in-

deling is op basis van de locatie, zoals lagerugpijn of hoofdpijn. Daarnaast wordt vaak onderscheid gemaakt tussen pijn veroorzaakt door kanker en andere, niet met kanker in verband staande pijnklachten. Maar artsen gebruiken voor een effectieve behandeling vaak een andere indeling, die gebaseerd is op de oorzaak van de pijn: weefsel-schade, zenuwbeschadiging en verandering van pijnprikkelverwerking.

Nociceptieve pijn Nociceptieve pijn ontstaat door schade aan weefsels, zoals huid, spieren en botten, of inwendige organen, bijvoorbeeld na een ongeval of operatie. Deze pijn kan vaak worden verlicht met eenvoudige pijnstillers zoals paracetamol, of met sterkere medicatie zoals morfine (zie 4.1 Pijnstillers, in allerlei soorten en maten).

Neuropathische pijn Neuropathische pijn is een direct gevolg van beschadiging of ziekte van het zenuwstelsel, zoals dat bij een rughernia, multiple sclerose of hersenbloeding kan voorkomen. Deze pijn wordt behandeld met middelen die oorspronkelijk niet bedoeld zijn voor pijnstilling, zoals antidepressiva of anti-epileptica (zie 2.4 Zenuwpijn, een onzichtbare vijand).

Nociplastische pijn Nociplastische pijn is het gevolg van een verandering van de prikkelverwerking in het zenuwstelsel die kan leiden tot een pijngewaarwording zonder dat er (resterende) weefselschade of zenuwbeschadiging te vinden is. Deze pijn wordt net als neuropathische pijn bestreden met middelen die oorspronkelijk niet bedoeld zijn voor pijnstilling.

Pijndrempels

Het gevoelssysteem dat bij pijn betrokken is, kan warmte, kou, druk en trillingen waarnemen. Wanneer de intensiteit van een van deze prikkels te hoog wordt, ervaren we dit als pijn. Warmte bijvoorbeeld kan op verschillende niveaus worden waargenomen. Bij oplopende temperatuur voel je het eerst steeds warmer worden, totdat dit gevoel bij een bepaalde grenswaarde overgaat in een pijnsensatie. Stijgt de temperatuur verder, dan kan de pijn ondraaglijk worden. Dat gevoel is maar een beperkte tijd vol te houden.

Bij een ziekte of een beschadiging van het zenuwstelsel waardoor de verwerking van pijnsignalen veranderen, kunnen deze drempels verschuiven. Het zenuwstelsel is dan gevoeliger of juist ongevoeliger voor pijn geworden. Gevoelsdrempels verschillen sterk tussen mensen en worden in sterke mate beïnvloed door emoties en door de omstandigheden waarin iemand zich bevindt (zie kader 2.1 Voelen vrouwen meer pijn dan mannen?).

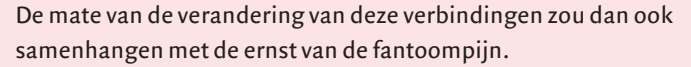
Fantoompijn

– Robert van Dongen

Pijn voelen in een lichaamsdeel dat er niet meer is door een amputatie, heet fantoompijn. Het komt voor bij de meeste mensen (60-85 procent) die een amputatie hebben ondergaan en is wisselend in ernst. Fantoompijn kan continu aanwezig zijn, maar kan ook aanvalsgewijs dagelijks, wekelijks of maandelijks optreden. Dat kan enkele minuten tot uren duren. Vaak vermindert de pijn na enige tijd of verdwijnt spontaan, soms blijft de pijn (hevig) aanwezig ondanks vele behandelingen.

Het is nog altijd niet duidelijk waardoor fantoompijn ontstaat. De meest recente onderzoeken geven als verklaring dat de amputatie een verstoring teweegbrengt in de onderlinge uitwisseling van signalen tussen de ledematen en de hersenen. Op de hersenschors, een onderdeel van het hersenoppervlak, is al vanaf de geboorte een perfecte ‘landkaart’ van ons lichaam aan te wijzen. Het gevoel (sensibiliteit) in dat lichaamsdeel, maar ook de bewegingen die de spieren daar maken (motoriek) zijn door allerlei schakelstations in het zenuwstelsel met een gebied op deze landkaart verbonden. Na een amputatie komen er geen prikkels meer uit dit verdwenen lichaamsdeel en is ook het bewegen van het been of de arm niet meer mogelijk. Dit leidt tot een verandering in de landkaart in de hersenen. Het stukje hersenschors waar het verdwenen been of arm eerst mee in verbinding stond, blijkt nu contact te maken met het deel van het lichaam dat zich vlak naast de geamputeerde ledemaat bevond.

verlies van een lichaamsdeel verandert de 'landkaart' van verbindingen in de sensorische hersenschors



1.4 Is pijn te meten?

Bij acute pijn zijn er meerdere lichamelijke veranderingen meetbaar, bijvoorbeeld in de ademhaling, bloeddruk en hartfrequentie, maar deze kunnen ook veroorzaakt worden door een complicatie van een ongeval of een operatie, zoals bloedverlies. Daarentegen zijn er bij langdurige pijn geen duidelijke, objectief meetbare waarden beschikbaar die op aanwezigheid van pijn kunnen wijzen. Dan is de beste methode om iemand die pijn heeft, zelf te laten aangeven hoe hevig deze de klacht ervaart op een numerieke pijnschaal van nul (geen pijn) tot tien (de ergste pijn die je je kunt voorstellen) (zie 2.6 Pijn na een operatie). Deze NRS-score geeft een indruk van de pijnintensiteit. Een variant op de NRS is de visuele analoge schaal (VAS).

34 | PIJN

LICHAMELIJK				
1	kloppend	bonzend	barstend	
2	opflikkerend	flitsend	schietend	
3	prikkelend	stekend	doorborend	
4	scherp	snijdend	messcherp	
5	drukkend	knellend	snoerend	
6	trekkend	splijtend	scheurend	
7	branderig	brandend	vlammend	
8	broeiend	gloeïend	verschroeïend	
9	koud	ijskoud	vriezend	
10	tintelend	jeukend	elektrisch	
11	stijf	strak	krampend	
12	zeurend	knagend	hardnekkig	
EMOTIONEEL				
13	vermoeiend	afmattend	uitputtend	
14	chagrijnig	deprimerend	ziek makend	
15	gespannen	benauwend	verstikkend	
16	verontrustend	beangstigend	angstaanjagend	
17	treiterend	kwellend	martelend	
BESCHOUWEND				
18	licht	matig	erg enorm	
19	draaglijk	hinderlijk	ontzettend	onhoudbaar
20	vervelend	ellendig	vreselijk	afgrijselijk

Hierbij laat je iemand een streepje zetten op een horizontale lijn met dezelfde uitersten als de NRS. De afstand tot de 'nul' levert dan een getal op: de VAS-score.

In de dagelijkse praktijk wordt de NRS-score gebruikt omdat die het makkelijkst is. Om te weten of een behandeling of pijnstiller effectief is, wordt voor en na de behandeling de pijnscore bepaald. Neemt de pijnscore met 2 punten of 30 procent af, dan wordt de behandeling of pijnstiller als effectief beschouwd.

Er zijn in het Nederlands veel woorden om pijn te omschrijven. Voor het uitvragen hoe iemand pijn ervaart is er een Nederlandse pijnwoordenlijst gemaakt op basis van de McGill Pain Questionnaire (zie tabel 1). De woordenlijst is ingedeeld in drie woordgroepen, die ingaan op de lichamelijke gevoelens (sensorisch), de emotionele reactie (affectief) en de totale ervaring van de pijn (evaluatief/beschouwend). De woorden in de lichtrode vlakken zijn de woorden in de reeks die het meest werden gekozen. Mensen met pijn door kanker of zenuwpijn kiezen vaker woorden met een emotionele betekenis. Bij rugpijn worden vaker woorden uit de lichamelijke categorie gebruikt.

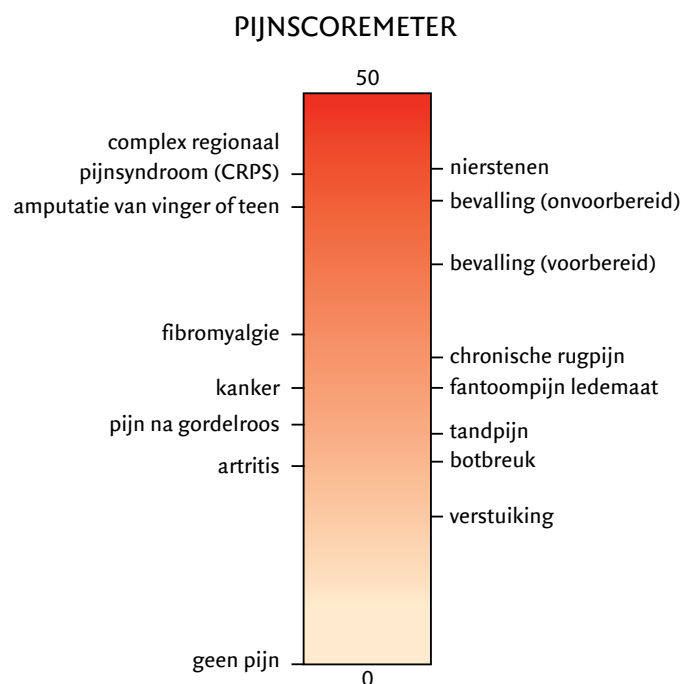
Observatieschalen

Wanneer het om jonge kinderen gaat of om mensen die zich niet (goed) kunnen uiten, bijvoorbeeld door een verstandelijke beperking, is vragen naar de pijnbeleving een stuk lastiger. In deze situaties wordt gebruikgemaakt van 'observatieschalen'. Zo kan bij kinderen tot 4 jaar de COMFORT-schaal worden gebruikt en bij kinderen met een mentale beperking de Checklist Pijngedrag (CPG). Daarbij wordt onder meer gelet op een gespannen gelaat, verdrietige blik, dichtknijpen van de ogen, signalen van paniek, kermen en tranen.

Bij beide methoden is het belangrijk dat de verpleegkundige of arts het kind zorgvuldig observeert en de beoordeling zo nodig kort erna herhaalt. Na de observaties wordt een score gegeven aan de verschillende waarnemingen van het gedrag en aan de gelaatsuitdrukking, deze scores vormen een maat voor de pijnintensiteit.

Voor met name oudere mensen die zich niet (meer) verbaal kunnen uitdrukken zijn meerdere schalen in gebruik zoals de REPOS, DOLOP-

< Tabel 1 Pijnwoordenlijst met meest gekozen woorden in roze.



Figuur 7 In de pijnscoremeter van McGill zijn diverse vormen van pijn gerangschikt op intensiteit. Deze waarden zijn bepaald op basis van onderzoek onder verschillende bevolkingsgroepen. Het complex regionaal pijnsyndroom (CRPS) is ernstige chronische pijn in een ledemaat, meestal na een ongeval of operatie. Fibromyalgie is een specifieke vorm van chronische pijn in spieren en bindweefsel. Een 'bevalling zonder voorbereiding' vindt plaats zonder informatie over het verloop ervan (© Stichting BWM).

LUS en PACSLAC-D. De laatste is speciaal ontwikkeld voor mensen met dementie. Zo worden onder andere lichamelijke reacties geobserveerd: hoe gedraagt iemand zich bij de eigen verzorging en zijn er veranderingen in de communicatie of gedrag? Dit kan op vele manieren afwijken van het normale gedrag van iemand die geen pijn of onrust ervaart. Het vereist veel ervaring om een goede beoordeling van de pijn bij deze mensen te krijgen.

Al deze observatiemethoden zijn kwantitatieve meetmethoden: er wordt beoordeeld *hoeveel* pijn iemand ervaart, en ze zijn eendimensio-

naal omdat alleen de pijnintensiteit wordt gemeten. De laatste jaren is er steeds meer belangstelling om aan de hand van kwalitatief onderzoek, in de vorm van een gesprek, niet alleen een indruk te krijgen van de pijn zelf, maar ook van beperkingen die daarmee verband houden. Dit geeft meer inzicht in wat het hebben van pijn voor iemand betekent in het dagelijks leven. Ook is dan beter te zien of een pijnbehandeling een positief effect heeft.

Onderzoeksmethoden

Wetenschappelijke onderzoekers beschikken over meer methoden om de pijngevoeligheid te meten. Zo is er de kwantitatieve sensorische test (QST), een test waarbij de druk of warmte op de huid wordt verhoogd tot het moment dat iemand dat als pijnlijk ervaart. Een stuk geavanceerder zijn tests waarbij tegelijkertijd een hersenscan (MRI) wordt gemaakt. De MRI maakt veranderingen in doorbloeding van de verschillende hersendelen zichtbaar, wat een maat kan zijn voor de betrokkenheid bij de pijnbeleving. Dit geeft overigens geen objectieve maat voor de ernst van de pijnbeleving. Ook is er overlap met de beleving van angst en stemmingswisselingen die op een hersenscan dezelfde beelden opleveren. Pijn op een neutrale, objectieve manier vastleggen is helaas nog steeds niet mogelijk.

Verder zijn er technieken zoals elektromyografie (EMG) en zenuwgeleidingsonderzoek om verschillende stoornissen en hun plaats in het perifere zenuwstelsel of spieren op te sporen. Ze worden gebruikt bij klachten zoals pijn, tintelingen, gevoelloosheid, spierzwakte of het vermoeden van een zenuw- of spierziekte. Ook met deze technieken is het helaas niet mogelijk om de ernst van de pijn te bepalen.

Bij een EMG wordt de elektrische activiteit van spieren gemeten met kleine naaldelektroden die in de spier worden ingebracht. Wanneer bijvoorbeeld een zenuw is beschadigd of aan het herstellen, vertoont een spier die hierdoor wordt aangestuurd specifieke elektrische activiteit, zoals fibrillaties of positieve, scherpe golven.

Met zenuwgeleidingsonderzoek kan worden bekeken hoe goed en hoe snel zenuwen elektrische signalen kunnen geleiden. Hierbij worden kleine elektrische stroompjes toegediend op een zenuw, terwijl elektroden op de huid verderop de reactie van de zenuwen meten. Daarbij wordt gekeken naar de snelheid en de sterkte van het signaal



De elektrische activiteit wordt gemeten in de beenspier door middel van elektromyografie (EMG). Aan de hand van de elektrische patronen kan worden bepaald of de zenuw die deze spier aanstuurt, beschadigd is (© Shutterstock).

dat wordt doorgegeven. Is de snelheid verlaagd, dan wijst dit op schade aan de myelineschede rondom het axon wat voorkomt bij aandoeningen zoals chronische polyneuropathie. Wanneer de sterkte van het signaal (amplitude) duidelijk is verminderd, wijst dit op schade aan de zenuwvezel zelf (zie 1.1 Inleiding: wat is pijn?).

2 Ziekte en pijn – wat gebeurt er in het lichaam?

2.1 Pijn van jong tot oud

– Monique Steegers

Pijn is een universele ervaring die iedereen op enig moment in het leven treft. Van de eerste pijnlijke ervaringen in de kindertijd, zoals het leren lopen met vallen en opstaan, tot de complexe en chronische pijnklachten op oudere leeftijd: pijn verschilt van aard, oorzaak en impact gedurende het leven. Pijn verandert door de levensfasen heen en wordt op verschillende manieren ervaren, begrepen en behandeld.

Pijn in de kindertijd

Bij baby's en jonge kinderen is pijn vaak acuut en ontstaat het door gebeurtenissen zoals de hiepprik na de geboorte, vaccinaties, kinderziekten of tandontwikkeling. Omdat baby's nog niet kunnen verwoorden wat ze voelen, uiten ze pijn door te huilen, te schreeuwen en zich onrustig te gedragen. Lange tijd werd gedacht dat pasgeborenen en baby's pijn minder intens voelden, maar inmiddels is het duidelijk dat ze pijn net zo ervaren als volwassenen en dat vroegtijdige pijnervaringen de pijngevoeligheid later in het leven kunnen beïnvloeden. Pijn beoordelen bij baby's en zeer jonge kinderen kan alleen via observatie van gedrag en meten van lichamelijke reacties, zoals hartfrequentie en spierspanning.



Pijn verandert door de levensfasen heen, een kind ervaart andere vormen van pijn dan een (jong)volwassene of een 65-plusser (© Shutterstock).

Bij oudere kinderen speelt pijn een belangrijke rol in de ontwikkeling. Schaafwonden, botbreuken en groei pijnen zijn veelvoorkomende pijnklachten. Daarnaast komt bij kinderen buikpijn of hoofdpijn voor zonder dat er een lichamelijke oorzaak voor wordt gevonden. Deze pijn komt vaak voor in situaties van stress en bij emoties. Steeds vaker zien we dat ook deze kinderen chronische pijn kunnen krijgen, wat een enorme invloed heeft op het dagelijks leven en de emotionele ontwikkeling; soms kunnen de kinderen niet meer naar school, wat ernstige consequenties heeft.

Het ontwikkelen van manieren om met pijn om te gaan (*coping*) is een belangrijk aspect van de kindertijd en zou een deel van de opvoeding moeten zijn.

Pijn in de adolescentie en jongvolwassenheid

Tijdens de adolescentie wordt de pijnervaring complexer. Dit komt onder meer door hormonale veranderingen en door verschillende psychologische processen zoals identiteitsontwikkeling, emotieregulatie, sociale druk, risicogedrag, cognitieve groei en morele ontwikkeling. Hoofdpijn, migraine en menstruatiepijn komen vaker voor, evenals sportblessures. Chronische pijnklachten, zoals bij de ziekte van Crohn, jeugdreuma of fibromyalgie, kunnen in deze fase beginnen en een grote impact hebben op het dagelijks functioneren.

Naast de vele lichamelijke oorzaken van pijn kunnen sterke emoties, zoals stressgerelateerde klachten, een rol spelen bij datgene wat vaak emotionele pijn wordt genoemd. Deze 'psychosomatische pijn', waarbij pijn optreedt zonder duidelijke lichamelijke oorzaak, kan ver-



band houden met angst, depressie of sociale druk, zeker in de huidige wereld van sociale media. De behandeling van pijn in deze levensfase vraagt, vanwege de complexiteit, vaak om een interdisciplinaire aanpak waarin zowel lichamelijke, psychologische, sociale als zingevingsaspecten worden meegenomen.

Pijn in de volwassenheid

In de volwassenheid wordt pijn vaak gerelateerd aan werkbelasting, levensstijl en chronische aandoeningen. Rugpijn, gewrichtspijn en spanningshoofdpijn zijn veelvoorkomende klachten. Beroepen met veel lichamelijke belasting kunnen leiden tot vroegtijdige slijtage van gewrichten, langdurig zittend werk kan bijdragen aan nek- en rugklachten.

Daarnaast kunnen chronische pijnsyndromen, zoals reumatoïde artritis, migraine of zenuwpijnen, zich verder ontwikkelen. Pijnbehandeling in deze levensfase richt zich vooral op een combinatie van leefstijlinterventies, fysiotherapie, medicatie en soms psychologische ondersteuning.

Ook pijn gedurende de zwangerschap verdient aandacht. Bekkenpijn en rugpijn komen veel voor en kunnen een grote invloed hebben op het dagelijks functioneren. Na de bevalling kunnen vrouwen te maken krijgen met langdurige pijnklachten, zoals pijn in het gebied tussen de anus en de vagina of littekenpijn na een keizersnede.

Vrouwen- en mannenpijn

Vrouwen lijden twee keer zo vaak aan langdurige pijn als mannen. Niet alleen hebben vrouwen meer pijnzenuwen, ook maken vrouwelijke hormonen het pijnsysteem gevoeliger waardoor hun pijngrens lager ligt. Dit is waargenomen bij transgenderonderzoeken. Na het toe-

dienen van vrouwelijke hormonen aan een mannenlichaam neemt de gevoeligheid voor pijn toe. Dit werkt ook andersom. Toedienen van testosteron aan een vrouwenlichaam verhoogt de pijngrens (zie kader 2.1 Voelen vrouwen meer pijn dan mannen?).

Pijnlijke ingrepen bij vrouwen, zoals het inbrengen van een spiraaltje of een onvruchtbaarheidsbehandeling, worden ondanks het gebruik van pijnstillers nog vaak als zeer onprettig ervaren. Nieuwe niet-medicamenteuze methoden, zoals kijken door een *virtual reality*-bril, kunnen dit probleem mogelijk helpen oplossen. Een andere factor die meespeelt bij het onvoldoende en minder effectief behandelen van pijn, is dat vrouwen historisch gezien vaak minder serieus worden genomen en pijnbehandeling ook pas later ontvangen dan mannen. Nog steeds is niet in alle ziekenhuizen goed geregeld dat vrouwen bij de bevalling 24 uur lang optimale pijnbehandeling krijgen. ‘Vrouwen overdrijven nu eenmaal’ wordt toch nog vaak gedacht. De meeste medicijnen, ook voor pijn, zijn alleen op mannen getest. Langzaam begint dit te veranderen en hopelijk zal, dankzij meer aandacht en erkenning, geld beschikbaar worden gesteld voor onderzoek naar seksespecifieke problemen op het gebied van de pijngeneeskunde.

Pijn op oudere leeftijd

Naarmate iemand ouder wordt, neemt de kans op chronische pijnklachten toe. Zo kan pijn vaker optreden door slijtage van gewrichten, zoals bij artrose van heup en knie, en bij fracturen door botontkalking (osteoporose). Daarnaast kan zenuwpijn ontstaan door diabetes type 2 of gordelroos (zie kader 2.4 Pijn tijdens en na gordelroos).

Het blijft wonderlijk dat enerzijds de hoeveelheid pijnklachten door lichamelijke oorzaken bij ouderen toeneemt, terwijl anderzijds het pijnsysteem bij het ouder worden juist wat ongevoeliger lijkt te worden. Zo laat onderzoek zien dat leeftijd een risicofactor is voor langdurige pijnklachten na een operatie: hoe jonger de patiënt is, hoe groter het risico om pijn na een operatie te houden. Ouderen worden vaak ook gevoeliger voor morfineachtige medicatie, waardoor de dosering soms een factor tien lager kan zijn.

Ouderen ervaren pijn vaak anders dan jongere volwassenen. Hun pijndrempel en pijntolerantie kunnen veranderen en cognitieve achteruitgang, zoals bij dementie, kan het moeilijker maken om pijn ade-

quaat te communiceren. Bij ziekten als parkinson, osteoporose of kanker, waarmee iemand langdurig kan leven, krijgen pijnklachten vaak weinig aandacht van de hoofdbehandelaar. Dit kan leiden tot het onvoldoende behandelen van de pijn, waardoor de kwaliteit van leven kan verminderen.

Pijnbehandeling bij ouderen vereist een zorgvuldige afweging. Sterke pijnstillers zoals opioïden (morfineachtige middelen) maar ook middelen tegen zenuwpijn kunnen de werking van het zenuwstelsel dempen, waardoor de kans op bijwerkingen zoals slaperigheid en valrisico toeneemt. Niet medicamenteuze behandelingen, zoals fysiotherapie, oefentherapie en TENS of acupunctuur kunnen waardevol zijn (zie kader 4.3 Stroomstootjes en dunne naalden tegen de pijn).

Pijn is een dynamisch fenomeen waarvan de oorzaak, beleving en behandeling gedurende het leven veranderen. Van de eerste pijntjes in de kindertijd tot de chronische pijnen van de oude dag, een effectieve aanpak vereist maatwerk en een interdisciplinaire benadering. Door meer inzicht in en aandacht te krijgen voor pijn in de verschillende levensfasen, en voor sekse- en genderverschillen met de bijbehorende pijnklachten, kunnen we zorgen voor een effectievere, persoonsgerichte en compassievolle pijnbehandeling.

Voelen vrouwen meer pijn dan mannen?

– Sabine Oertelt-Prigione & Abdelilah Hamamou Balah

Iedereen kent het cliché van de ‘mannengriep’: mannen zouden nogal overdrijven als ze zijn gevelde door een verkoudheid of griep(je); vrouwen zijn veel sterker. Maar klopt dat eigenlijk wel? Vrouwen melden weliswaar meer klachten dan mannen, maar ze herstellen ook sneller. Dat komt waarschijnlijk door een actiever afweersysteem. Het idee van mannengriep is dus vooral een stereotype. Ook leiden ideeën over ‘echte mannelijkheid’ en ‘typisch vrouwelijke emoties’ tot verschillen in diagnose en behandeling door artsen. Het resultaat is een complexe mix van biologische en culturele invloeden die bepalen hoe ziek iemand zich voelt en hoe die wordt behandeld.

Pijnervaring verschilt niet alleen tussen mannen en vrouwen door biologische factoren zoals chromosomen en hormonen, maar ook door gender. Gender beïnvloedt hoe mensen zichzelf ervaren en hoe ze door anderen worden behandeld. Het omvat genderidentiteit (hoe iemand zichzelf ziet: man, vrouw, niet-binair of anderszins), genderexpressie (hoe iemand dit uit via kleding, gedrag en uiterlijk), genderrollen en -normen (maatschappelijke verwachtingen) en genderrelaties (de verdeling van macht en middelen tussen genders). Deze sociale factoren spelen een rol in de zorg, waar mannen vaak anders worden behandeld dan vrouwen, zelfs bij dezelfde klachten. Door gender beter te begrijpen, kunnen zorgverleners gezondheidsverschillen verkleinen en eerlijke zorg bieden.

In veel culturen leren mannen 'stoer' te zijn, waardoor ze pijnklachten minder snel benoemen. Vrouwen krijgen doorgaans meer ruimte om gevoelens te uiten, maar lopen daardoor het risico te worden afgedaan als 'overgevoelig'. Genderidentiteit en -normen spelen ook een rol in pijnbehandeling en zorg. Zo blijkt dat vrouwen met dezelfde schouderpijn als mannen lager worden gescoord op de pijnschaal door artsen. Ook schrijft de arts mannen vaker medicijnen of sterke pijnstillers voor, terwijl vrouwen sneller psychologische hulp krijgen aangeboden.

Het hormoon oestrogeen kan de pijngevoeligheid van vrouwen verhogen, terwijl testosteron bij mannen weer andere zenuwreacties geeft, zoals verminderde pijngevoeligheid en stimulatie van het opioïdesysteem, wat de pijnverwerking beïnvloedt (zie 4.1 Pijnstillers, in allerlei soorten en maten). Ook blijkt het mu-opioïdesysteem, dat onder andere verantwoordelijk is voor het reguleren van pijn, in mannen en vrouwen anders te werken. Daarom werken opioïde pijnstillers in algemeen effectiever bij mannen dan vrouwen. Bij mannen worden bepaalde hersengebieden sterker geactiveerd, waardoor de medicijnen beter werken.

Waarom mannen en vrouwen pijn verschillend ervaren, is niet eenvoudig te verklaren. Verschillen in hormonen en pijn-

receptoren en sociaal-culturele invloeden overlappen sterk, waardoor sommige mannen hun pijn zullen verbergen, en bepaalde vrouwen hun klachten sneller benoemen. Door deze verschillen tussen mannen en vrouwen te onderkennen, kunnen zorgverleners uitingen van pijn beter interpreteren en passende behandelingen aanbieden, zodat iedereen de zorg krijgt die daadwerkelijk nodig is.

2.2 Pijn in spieren en gewrichten

– Karolina Szadek & Monique Steegers

Het is waarschijnlijk de meest voorkomende en vaakst gehoorde pijnklacht bij jong en oud: spierpijn en pijn in gewrichten zoals knie of heup. Meestal gaat die pijn vanzelf over. Soms helpt een pijnstiller of goede raad. Onze moderne leefstijl met te weinig bewegen en te veel eten, wat leidt tot overgewicht, helpt daar niet bij.

Botten, spieren, pezen en gewrichten vormen samen het 'bewegingsapparaat'. Hierdoor kunnen we ons verplaatsen en alle dagelijkse activiteiten uitvoeren. Onder normale omstandigheden zal een spier of gewricht bij bewegen geen pijn doen, maar na stoten of uitgebreid sporten kan een eenvoudige beweging of aanraking al pijnlijk aanvoelen. Ook wanneer er in gewrichten, spieren of pezen een ontsteking aanwezig is, kan een normale beweging al onaangenaam pijnlijk zijn.

Rug-, nek- en kniepijn

Lagerugpijn is een van de meest voorkomende aandoeningen van het bewegingsapparaat. Ongeveer 60 tot 80 procent van alle mensen ervaart op enig moment in het leven lagerugpijn. Dat kan veroorzaakt worden door mechanische overbelasting, beperkte beweeglijkheid of veroudering, maar vaak is de oorzaak onduidelijk. Ook nekpijn komt veel voor. Nekpijn is meestal het gevolg van een slechte houding en een zittende levensstijl met langdurig werken achter een computer.

Kniepijn komt vaak voor bij ouderen. Ongeveer 10 procent van de 60-plussers heeft er last van en dit percentage neemt toe met de leeftijd. Deze pijnklachten kunnen leiden tot een verminderde mobiliteit, beperkingen in dagelijkse activiteiten en hebben een aanzienlijke impact op het emotionele welzijn.

Acute versus chronische pijn

Acute pijn in het bewegingsapparaat ontstaat meestal na een blessure, overbelasting of een ontstekingsproces. Denk bijvoorbeeld aan een verrekte spier door het sporten of een verkeerde beweging. Deze scherpe, felle pijn treedt snel op, is vaak in een wat groter deel van het weefsel aanwezig en vraagt direct alle aandacht. De pijnbehandeling is gericht op rust, het verminderen van de ontstekingsreactie met bijvoorbeeld ontstekingsremmende pijnstillers (NSAID's) zoals ibuprofen en naproxen, en het ondersteunen van het herstel door bijvoorbeeld koelen met ijs en kou. In tweede instantie kan een warmtebehandeling of een lichte massage de pijn plaatselijk verminderen. Bij een botbreuk wordt de rust meestal al opgelegd door het aanbrengen van gips of een spalk.

Bij chronische pijn in het bewegingsapparaat is vaak geen eenduidige recente weefselschade aan te wijzen maar kan de pijnsensatie in stand worden gehouden door een overgevoelig zenuwstelsel (centrale sensitisatie) (zie 1.1 Inleiding: Wat is pijn?). De behandeling van chronische pijn vereist vaak een multidisciplinaire aanpak waarin naast medicatie aandacht is voor fysiotherapie, psychologische ondersteuning en leefstijladviezen.

Reumatologische aandoeningen

Bij het bewegingsapparaat worden twee categorieën onderscheiden: reumatologische aandoeningen en klachten die samenhangen met veroudering en slijtage. Reumatologische aandoeningen omvatten ontstekings- en auto-immuunziekten waarbij de gewrichten en omliggende weefsels centraal staan. Bij een auto-immuunziekte roept het gewricht of het kapsel een reactie op van het eigen afweersysteem, met als gevolg pijn, stijfheid en eventuele structurele schade. Voorbeelden zijn reumatoïde en psoriatische artritis, systemische lupus erythematoses en andere zeldzamere reumatische aandoeningen.

Mensen met reuma ervaren vaak ochtendstijfheid en hebben moeite met de fijne motoriek in handen en voeten. De pijnbehandeling richt zich op het remmen van de ontstekingsprocessen met *disease-modifying antirheumatic drugs* (DMARD's), biologische geneesmiddelen en ondersteunende therapieën zoals fysiotherapie en ergotherapie. Het doel is niet alleen het verminderen van pijn, maar ook het voorkomen van verdere schade aan de gewrichten.

Verouderings- en slijtageklachten

Met het ouder worden ondergaat het bewegingsapparaat een natuurlijk proces van slijtage. De meest voorkomende degeneratieve gewrichtsaandoening is artrose, waarbij het kraakbeen in de gewrichten geleidelijk verdwijnt. Dit resulteert in pijn, stijfheid en verminderde mobiliteit, vooral in de knieën, heupen en wervelkolom.

Als de dikte van de tussenwervelschijven afneemt terwijl tegelijk extra botvorming optreedt in de gewrichten tussen de wervels, spreekt men van spondylose. De botstructuur kan achteruitgaan door osteoporose, een aandoening die vooral bij oudere vrouwen voorkomt en die kan leiden tot botbreuken, wat zowel acute als chronische pijn kan veroorzaken. Ook bij deze pijnklachten is de aanpak gericht op het behouden van mobiliteit en spierkracht, en het verminderen van de belasting op de gewrichten. Dit kan door een combinatie van oefentherapie, gewichtsbeheersing en het aanpassen van de leefomgeving om overbelasting te voorkomen.

Preventie en zelfmanagement

Mensen kunnen zelf een belangrijke rol spelen bij het voorkomen en verminderen van pijnklachten in het bewegingsapparaat door hun leefstijl aan te passen (zie 3.4 Het effect van leefstijl op pijn). Regelmatige lichaamsbeweging verbetert de spierkracht, flexibiliteit en stabiliteit. Dit is met name belangrijk voor mensen met lagerugpijn of artrose.

Naast aandacht voor het lichaamsgewicht is het optimaliseren van de dagelijkse omgeving en werkplek belangrijk. Door bijvoorbeeld te kiezen voor een ergonomische stoel, een aangepast bureau en het inlassen van regelmatige pauzes om even op te staan en te bewegen, voorkomt overbelasting en verlaagt de belasting van het bewegingsapparaat.

Even belangrijk is aandacht voor de mentale gezondheid en het beheersen van stress, omdat een verhoogd stressniveau de perceptie van pijn kan versterken. Mindfulness en meditatie kunnen helpen om de aandacht van pijn af te leiden en stress te verminderen, wat bijdraagt aan een algeheel beter welzijn en een minder negatieve pijnervaring.

Beter bewegen bij pijn

– Rachid Mali

Stel, je hebt last van knieklachten en de laatste tijd heb je bij het wandelen duidelijk meer pijn dan normaal. Het logische gevolg is dat je minder graag gaat wandelen, omdat je bang bent tijdens het wandelen die pijn weer te ervaren. Dat komt omdat ons brein voortdurend verbanden probeert te leggen met eerdere ervaringen. Een negatieve ervaring, zoals bij het wandelen, maakt dat we anders gaan handelen en in dit geval dus minder bewegen. Maar is dat wel een goed idee?

Mensen met langdurig aanhoudende (oftewel chronische) pijnklachten bewegen doorgaans zo min mogelijk om een eventuele pijnreactie niet te hoeven ervaren. Ook hier speelt het negatieve verband met een eerdere ervaring een bepalende rol. Dat is spijtig, want bewegen kan bij pijn ook heel functioneel zijn, zo geven sterkere spieren meer steun aan de gewrichten. Doordat er minder druk op de gewrichten komt te staan, zal de pijn uiteindelijk afnemen. Daarnaast zorgt regelmatig bewegen voor een betere algehele conditie, een hoger energieniveau en een betere spierconditie waardoor dagelijkse handelingen gemakkelijker worden. Op termijn heeft bewegen ook invloed op het gewicht: minder gewicht maakt bewegen gemakkelijker en belast de gewrichten minder zwaar.

Door beweging komen er ook hormonen vrij die stressverlagend en pijn dempend zijn, en zo je stemming verbeteren. Ook de slaap wordt in positieve zin beïnvloed. Een gezonde levensstijl, waar bewegen een belangrijk onderdeel van is, kan het ont-

staan van pijnklachten verminderen of zelfs voorkomen. Ook bij acute pijn kan het tijdig starten met bewegen het optreden van langdurige aanhoudende pijnklachten zelfs voorkomen.

Maar hoe zet je de eerste stap om weer (of meer) te gaan bewegen? Het is een kwestie van weer vertrouwen hebben, gemotiveerd zijn en durven. Een goede uitleg dat er geen nieuwe schade optreedt of dat er iets kapot gaat, is dan belangrijk. Begin daarom met een sport of activiteit die leuk is en bouw het geleidelijk op. Probeer de pijnlijke beweging waar iedereen vaak onbewust toch een beetje bang voor is, stap voor stap erbij te doen. Wanneer bij een toename van activiteiten de verwachte negatieve gevolgen uitblijven en je zelfs een positief effect op de pijnklachten bemerkt, zal het beweeggedrag langzaam veranderen en ben je gemotiveerder om meer te gaan bewegen.

2.3 Waarom hoofdpijn meer is dan een pijntje

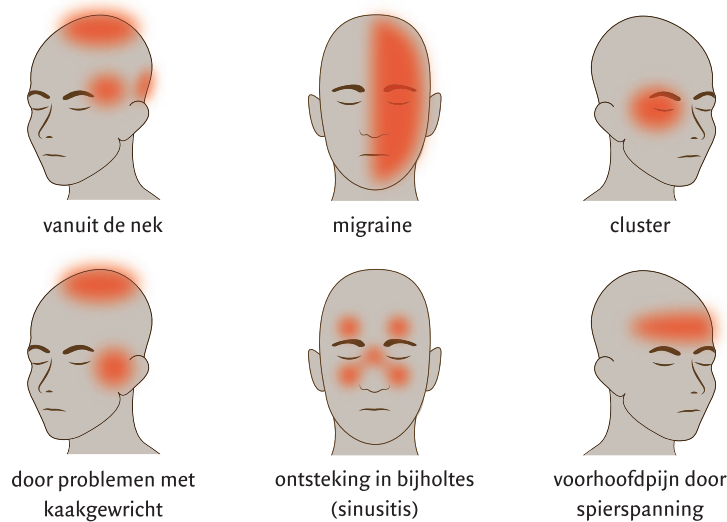
– Brigitte Brouwer

Je zit achter je bureau met nog één taak te gaan, maar daar is het weer: die bonzende pijn achter je ogen, alsof er een kleine hamer tegen je schedel tikt. Een pijnstiller of een goede nachtrust lijkt misschien genoeg, maar hoofdpijn is vaak meer dan een ongemak. Voor sommigen beheerst het hun dagelijks leven. Van migraine tot clusterhoofdpijn: hoofdpijn heeft vele gezichten en oorzaken.

Hoofdpijn is een van de meest voorkomende gezondheidsklachten en heel divers. Om de oorzaak van hoofdpijn beter te begrijpen, heeft de International Headache Society alle soorten hoofdpijn samengebracht in één systeem, International Classification of Headache Disorders (ICHD-3). Het systeem bevat inmiddels meer dan honderdvijftig soorten hoofdpijn.

Afhankelijk van de oorzaak valt hoofdpijn in een van de drie categorieën: primaire of secundaire hoofdpijn en aangezichtspijn. Bij primaire hoofdpijn is de hoofdpijn zelf de kern van het probleem en ont-

VORMEN VAN HOOFDPIJN



Figuur 8 Er zijn verschillende vormen van hoofdpijn die zich op verschillende plekken in het hoofd uiten. Hierdoor kan in veel gevallen een duidelijke diagnose worden gesteld (© Stichting BWM).

staat deze door verstoringen in het zenuwstelsel. De meest voorkomende varianten zijn spanningshoofdpijn, migraine en clusterhoofdpijn. Secundaire hoofdpijn is het gevolg van een onderliggende aandoening zoals een infectie, trauma of medicatiegebruik. Hierbij moet de behandeling de onderliggende oorzaak aanpakken, en kan dus verschillen van een behandeling voor primaire hoofdpijnen. Aangezichts-pijn, pijn in het gelaat, kan ontstaan door zenuwprickeling in het hoofd of het gevolg zijn van spier- of gewrichtsklachten in de kaak en in de nekregio.

Spanningshoofdpijn: veelvoorkomend

In het begin is het nog een vage pijn, maar na een tijdje lijkt het als-of een steeds strakker wordende band om je hoofd je hersenen in elkaar duwt. Dit is hoe spanningshoofdpijn, de meest voorkomende hoofdpijn, vaak wordt ervaren. Deze hoofdpijn kan niet worden ver-

klaard door een andere aandoening, maar kan wel worden uitgelokt door stress, vermoeidheid of lang naar een scherm staren. Voor wie last krijgt van deze hoofdpijn is het belangrijk om even te bewegen of te ontspannen. Paracetamol kan helpen om de pijn te verzachten, maar gebruik het niet te vaak, want langdurig gebruik van pijnstillers kan ook weer zorgen dat de hoofdpijn blijft bestaan (zie Medicatie-overgebruikshoofdpijn).

Migraine, met en zonder aura

Een migraineaanval is veel heftiger. Het lijkt alsof het leven even stilstaat; gedachten vervagen, geluid en licht worden ondraaglijke vijanden. Daarnaast gaat migraine vaak samen met misselijkheid. Iedere dag krijgen naar schatting 70.000 Nederlanders een migraineaanval. De impact van migraine reikt verder dan alleen intense hoofdpijn; het leidt tot uitval op het werk of school en tot een verhoogde kans op depressie en spanningen binnen relaties en het gezin.

Er is migraine met en zonder aura. Migraine zonder aura is de meest voorkomende vorm. De pijn is vaak bonzend, zit aan één kant van het hoofd en gaat gepaard met misselijkheid en gevoeligheid voor licht en geluid. Mensen met migraine met aura ervaren neurologische symptomen voor of tijdens de aanval, zoals visuele verstoringen (aura), gevoelsstoornissen of spraakproblemen.

Migraineaanvallen volgen vaak een herkenbaar patroon. Voordat

Migraineaanval voorkomen	Tijdens een migraineaanval
bètablokkers	paracetamol
anti-epileptica	NSAID's, zoals ibuprofen
botoxinjectie	striptanen, zoals sumatriptan
CGRP-blokkers	domperidon tegen misselijkheid

Tabel 2 Overzicht van de verschillende medicijnen om migraine te voorkomen of te verlichten. De medicijnen verschillen in werking, sommige hebben bijvoorbeeld een effect op de bloedvaten (bètablokkers), andere verminderen de algehele prikkelbaarheid van het zenuwstelsel (anti-epileptica).

een aanval begint, voelen mensen zich moe, ervaren stemmingswisselingen of hebben last van nekpijn. Na de aanval voelen sommigen zich uitgeput en hebben moeite om zich te concentreren.

De oorzaak van migraine heeft waarschijnlijk te maken met zenuwbanen en bloedvaten in de hersenen die ‘samenwerken’ waardoor de pijn ontstaat. Eerst trekken de bloedvaten zich samen, waarna ze heel snel opzwellen en tegen de zenuwbanen drukken, met een vloedgolf van kloppende pijn als gevolg. Een neurotransmitter in de hersenen, het neuropeptide CGRP, versterkt de signalen die tot een pijnveraring leiden. De huidige generatie pijnmedicijnen werken niet bij iedereen. Moderne behandelingen zijn erop gericht CGRP te blokkeren met een CGRP-remmer.

Clusterhoofdpijn: de meest intense pijn

Clusterhoofdpijn is een van de pijnlijkste vormen van hoofdpijn. Een aanval kan minuten tot uren aanhouden en wordt vergeleken met een marteling ‘waarbij een gloeiende pook in je oog wordt geduwd’. De pijnaanval zit in en rondom één oog. Aanvallen komen vaak in groepjes (clusters) voor gedurende weken of maanden, gevolgd door perioden zonder aanvallen. Zulke aanvallen kunnen meerdere keren per dag optreden, wat het dagelijks leven en sociale activiteiten ernstig belemmert.

Bij de oorzaak van clusterhoofdpijn speelt een verstoring in een deel van de hersenen dat verantwoordelijk is voor dag- en nachtritme vermoedelijk een rol. Alcoholgebruik en een onregelmatig slaapritme kunnen een aanval uitlokken.

De behandeling is gericht op snelle pijnverlichting en op het voorkomen van toekomstige aanvallen. Het inademen van pure zuurstof kan een aanval snel verlichten en injecties met sumatriptan, een middel dat de bloedvaten in de hersenen vernauwt en dat ook bij migraine wordt gegeven, zijn vaak effectief. Ook het toedienen van verapamil, dat eigenlijk tegen hartritmestoornissen is, kan helpen om deze aanvallen te voorkomen. Het is nog onbekend waarom verapamil ook tegen clusterhoofdpijn werkt.

Wanneer deze middelen niet helpen, kan een vorm van uitwendige zenuwstimulatie in het achterhoofd worden overwogen (zie 4.5 Innovaties in de pijnbehandeling).

Aangezichtspijn: zelfs een zuchtje wind

Trigeminusneuralgie, ook bekend als aangezichtspijn, is een andere, zeldzame maar zeer pijnlijke vorm van hoofdpijn. Een lichte aanraking of een zuchtje wind in het gelaat voelt alsof je een scherpe, elektrische schok of stroomstoot krijgt. De pijn kan ook worden uitgelokt door praten of kauwen, wat dagelijkse activiteiten moeilijk en soms zelfs beangstigend maakt.

Deze aandoening ontstaat door problemen in de drielingzenuw (trigeminuszenuw). Dit is de hersenzenuw die voor het gevoel in het gelaat zorgt. Vaak is een klein bloedvat dat op de zenuw duwt de boosdoener. In sommige gevallen is aangezichtspijn een eerste uiting van een ziekte zoals multipale sclerose (MS).

Er zijn verschillende behandel mogelijkheden, zoals het gebruik van carbamazepine, een anti-epilepticum dat de gevoeligheid van zenuwen vermindert. Als medicijnen niet voldoende werken, kan een operatie nodig zijn om de druk op de zenuw te verlichten. Bij sommige patiënten is de *gamma knife* effectief, waarbij de zenuwknoop zeer gericht wordt bestraald om de pijn te verminderen.

Bij mensen die niet geopereerd willen of kunnen worden (bijvoorbeeld vanwege hoge leeftijd of ernstige hart- of longproblemen) kan onder plaatselijke verdoving en een licht roesje een dunne naald bij de zenuwknoop worden ingebracht. Via deze naald worden kortdurend stroomstootjes toegediend om de pijnaanvallen te verminderen (zie 4.5 Innovaties in de pijnbehandeling).

Medicatieovergebruikshoofdpijn

Een veelvoorkomende vorm van secundaire hoofdpijn is medicatieovergebruikshoofdpijn (MOH), hoofdpijn door het te lang of te veel gebruiken van pijnstillers of hoofdpijnmedicatie. Ongeveer 2,6 procent van alle Nederlanders heeft last van MOH. Wanneer iemand ten minste vijftien dagen per maand hoofdpijn heeft en al drie maanden of langer regelmatig medicijnen gebruikt, kan het MOH zijn. Ook overmatige consumptie van koffie of energiedrankjes met cafeïne kan leiden tot MOH.

Bij MOH lijkt het zenuwstelsel gevoeliger te worden voor pijn, alsof het inbrekersalarm van je huis voortdurend afgaat zonder dat er een echte dreiging is. Hierdoor wordt hoofdpijn steeds vaker uitgelokt, zelfs bij kleine prikkels.

Hoewel de medische wetenschap veel vooruitgang heeft geboekt, blijft hoofdpijn een complexe uitdaging. Leefstijlfactoren, zoals stress, slaaptekort, voeding en beweging kunnen een grote invloed hebben op de frequentie en intensiteit van aanvallen. Door te blijven zoeken naar leefstijlinterventies, betere behandelingen, en preventiemaatregelen is nog veel winst te boeken.

UITGELICHT

Van geleefd door migraine naar leven met migraine

– WILLEM BIJLEVELD, voormalig huisarts, vertelt over zijn ervaring met patiënten met pijnklachten.

Sabrina kwam voor wat anders, dat vlot was afgehandeld. Het viel me op hoe *down* en platgeslagen ze erbij zat. De migraine bleek haar volledig te beheersen. Ze had zo'n drie aanvallen per week, kon niet meer werken en ook haar hele sociale leven lag aan gort. Ze was een tijd geleden aan een nieuwe generatie medicijnen begonnen, met de bedoeling de frequentie van de aanvallen te verminderen. Voor ze daarmee begon, moest ze de amitriptyline, die ze tot dan toe had gebruikt, afbouwen. Dat was haar heel slecht gekomen: ze had allerlei ontwenningssverschijnselen gehad en als klap op de vuurpijl sliep ze niet meer. Dit alles bij elkaar had Sabrina over de rand van een depressie geduwd, zeker toen de nieuwe medicatie helemaal niks uitrichtte.

Ik beloofde haar in het overzichtsartikel over migraine te duiken, dat recent in een vakblad had gestaan. We maakten een nieuwe afspraak. Alle stappen die de geleerden hadden bedacht, had Sabrina al doorlopen. Alleen amitriptyline had ze in een mogelijk wat lage dosering gebruikt...

Bij het volgende bezoek kaartte ik dit aan. Sabrina schrok ervoor terug om opnieuw met amitriptyline te beginnen. Door het afkicken van dat spul had ze, begrijpelijk, het idee gekregen dat dit wel een heel sterk en verslavend middel was. Bij navraag bleek dat ze het indertijd veel te snel had afgebouwd. Mijn ervaringen met amitriptyline, van oudsher een antidepressivum, wa-

ren gunstig. Mogelijk zou het middel de aanvallen wat kunnen verminderen, haar stemming verbeteren en, dat bleek later de troefkaart, haar beter laten slapen.

We gingen de dosering rustig opbouwen, per twee weken een stapje omhoog. Bij de eerste controle vertelde Sabrina dat ze na de inname van het eerste tablet als een blok had geslapen, dat was al een enorme verademing geweest.

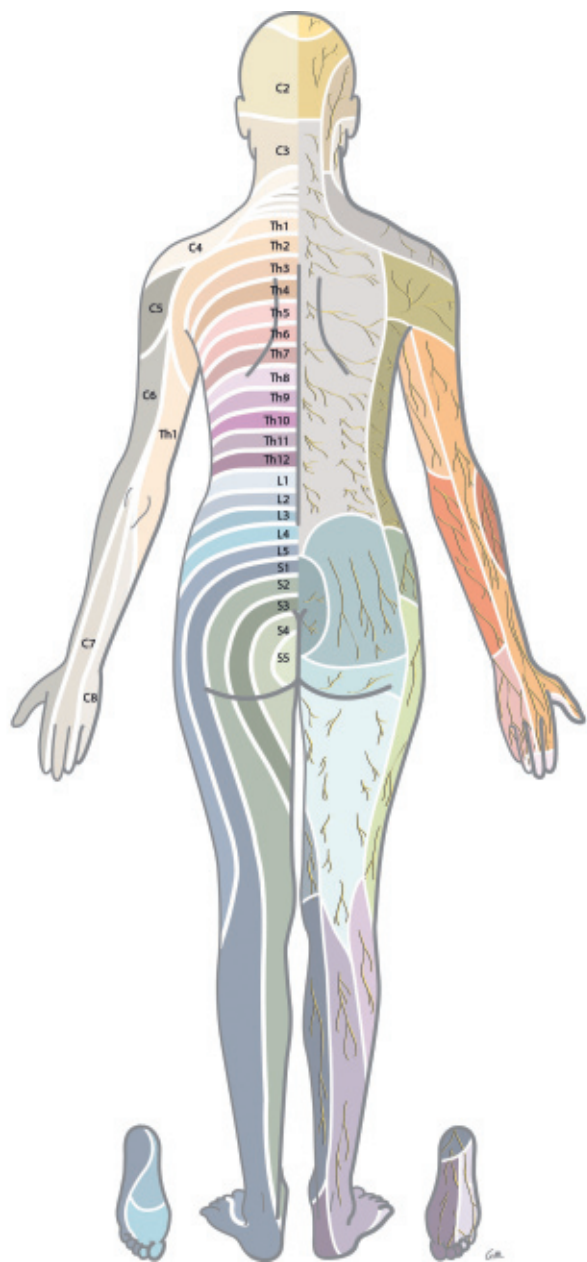
Bij het verder ophogen trok geleidelijk de depressie bij. Het effect op de migraineaanvallen leek aanvankelijk duidelijk aanwezig en dat was natuurlijk een bron van grote vreugde aan beide kanten van het bureau! Helaas is dat effect in de loop van een half jaar weer afgezwakt. Ze vertelde me, toen ik haar deze tekst ter lezing gaf, dat ze qua migraine weer in een slechte periode zit. Toch ziet haar leven er wezenlijk anders uit dan aan het begin van dit verhaal. 'Ik leef weer en stop nooit meer met die amitriptyline.'

2.4 Zenuwpijn, een onzichtbare vijand

– Brigitte Brouwer

3 tot 10 procent van de mensen leidt aan zenuwpijn, pijn als gevolg van een zenuwbeschadiging. Omdat de locatie van de pijn afhankelijk is van welke zenuw is verstoord, zijn er vele varianten. Wat is de oorzaak en hoe ernstig is zenuwpijn?

Zenuwpijn, of neuropathische pijn, ontstaat door een beschadiging, zoals een ontsteking of beknelling van zenuwen in armen, benen, het ruggenmerg of de hersenen. Hierdoor ontstaat een vorm van 'kortsluiting' en spontane prikkels in de zenuw. De symptomen variëren van vervelende tintelingen en jeuk tot branderige en schietende pijn. Deze symptomen worden doorgaans ingedeeld op basis van de locatie van de zenuwbeschadiging: centraal of perifeer (zie 1.1 Inleiding: wat is pijn?). Afhankelijk van waar de beschadiging zich voordoet is er dus een andere locatie met pijn (zie figuur 9).



Zenuwuiteinden

Polyneuropathie (een vorm van perifere zenuwpijn) ontstaat door schade aan de uiteinden van de zenuwen. Bij elke stap lijkt het alsof je voeten in brand staan, elke aanraking voelt als een scherpe steek. Er is geen wond te zien of tekenen van een kneuzing of verbranding, maar de pijn is ondraaglijk. Dit is de dagelijkse realiteit van mensen met polyneuropathie.

Perifere zenuwpijn komt voor bij 20 tot 40 procent van de patiënten met diabetische polyneuropathie, een complicatie van suikerziekte. Een hoog bloedsuikergehalte heeft een beschadigend effect op de stofwisseling in vooral het dunste deel van de zenuwen in de voeten en de handen. Deze vorm van suikerziekte komt vaak voor op oudere leeftijd en hangt samen met overgewicht.

Andere bekende oorzaken van perifere zenuwpijn zijn infecties zoals gordelroos (zie kader 2.4 Pijn tijdens en na gordelroos), chemotherapie (zie 2.7 Pijn bij kanker: oorzaken en mogelijke behandelingen), een ongeluk, een snee door een keukenmes of een operatie waarbij een zenuw wordt beschadigd. Ook een pijnlijke zenuwwortel bij een rug- of nekhernia kan perifere zenuwpijn geven.

Ruggenmerg en hersenen

Bij centrale zenuwpijn bevindt de beschadiging zich in het ruggenmerg of in de hersenen. Die beschadiging kan zijn veroorzaakt door een ongeval, hersenbloeding of herseninfarct, of door multiple sclerose. Voorbeelden zijn een jonge sporter die door een dwarslaesie niet alleen zijn mobiliteit verliest en in een rolstoel zit, maar ook te maken heeft met verschrikkelijke, diepe pijnen in zijn verlamde benen, veroorzaakt door letsel in het ruggenmerg. Of een vrouw die 's ochtends wakker wordt met een eenzijdige verlamming als gevolg van een herseninfarct precies in dat gedeelte van het brein dat een belangrijke functie heeft bij het bewustzijn van pijn. Door deze centrale 'ontregeling' ervaart ze extreme pijnen in haar verlamde arm en been.

< **Figuur 9 Een schematisch overzicht van de huidgebieden (dermatomen) die door de verschillende zenuwen vanuit de wervelkolom van gevoel worden voorzien. Bij een rughernia bijvoorbeeld kan door het bekneld raken van de betrokken zenuw in de lage rug het gevoel in de huid van het been of voet zijn afgenomen; verder onderzoek kan dan noodzakelijk zijn (bron: Neuromodulation, Academic Press).**

Behandeling is lastig

Zenuwpijn heeft vanwege het onaangename, moeilijk te omschrijven karakter en het vaak ontbreken van een goede behandeling een grote impact op het dagelijks leven. De pijn gaat vaak gepaard met een lagere kwaliteit van leven, slaapproblemen, vermoeidheid en depressiviteit. Voor een mogelijke behandeling is een juiste diagnose essentieel. Dat begint met een gedetailleerd vraaggesprek en lichamenlijk onderzoek, indien nodig aangevuld met ander onderzoek zoals MRI-scans, elektromyografie (EMG) en zenuwgeleidingssnelheidstests (zie 1.4 Is pijn te meten?).

Omdat gewone pijnstillers zoals paracetamol en NSAID's niet goed werken, wordt zenuwpijn vaak behandeld met medicijnen die de prikkelvorming en prikkelgeleiding in zenuwvezels beïnvloeden (zie 4.1 Pijnstillers: in allerlei soorten en maten). Deze middelen worden ook gebruikt bij de behandeling van depressie (bijvoorbeeld amitriptyline of duloxetine) of epilepsie (zoals gabapentine en pregabaline). Lokale behandelingen, zoals capsaïcinecrème (hete peper) en verdovende zalf, kunnen soms verlichting bieden.

Vaak is het effect van medicijnen teleurstellend of hebben ze vervelende bijwerkingen zoals slaperigheid. In bepaalde situaties, bijvoorbeeld bij blijvende zenuwpijn na een herniaoperatie of bij perifere zenuwpijn in de voeten door diabetes type 2, kunnen meer invasieve behandelingen zoals ruggenmergstimulatie (zie 4.5 Innovaties in de pijnbehandeling) of een operatie worden overwogen.

Pijn tijdens en na gordelroos

– Robert van Dongen

Gordelroos is een pijnlijke huidinfectie waarmee ongeveer 0,5 procent van de Nederlanders te maken krijgt. Het wordt veroorzaakt door het waterpokkenvirus (varicellazostervirus), dat behoort tot de herpesvirussen. Een bekender familielid is het herpessimplexvirus, dat een koortslip veroorzaakt.

Bijna iedereen die in Nederland is geboren, heeft in de kinderjaren waterpokken gehad. Het is een zeer besmettelijke vi-

rusinfectie, maar voor gezonde mensen op zich onschadelijk. Na genezing verdwijnt het virus echter niet uit het lichaam, het blijft sluimerend aanwezig in de zenuwknoopen van de gevoelszenuwen.

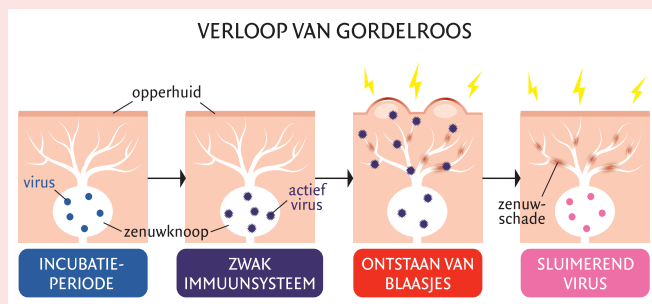
Wanneer de sterkte van het afweersysteem vermindert, door hogere leeftijd of in perioden van verlaagde weerstand, kan dit virus opnieuw actief worden. Het virus kruipt vanuit de zenuwknoop langs de gevoelszenuwen en infecteert een bepaalde huidregio, meestal op de buik of rug, maar de huiduitslag kan ook op armen of in het gelaat optreden. Omdat de uitslag vaak een soort band of gordel vormt, kreeg het de naam gordelroos.

Het begint met een jeukend gevoel in de huid aan één kant van het lichaam. Daarna wordt de huid rood en pijnlijk (hevig stekend of brandend) en verschijnen er blaasjes gevuld met vocht. Doordat ook de zenuwbanen vanuit de wervelkolom ontstoken zijn, kan een gordelroosinfectie gepaard gaan met (zenuw)pijn die slecht op pijnstillers reageert.

Na tien tot veertien dagen drogen de blaasjes in tot korstjes. Bij de meeste mensen verdwijnen dan ook de klachten. Na de genezing houdt bij sommige mensen de pijn nog een paar weken aan. Zelfs een oppervlakkige aanraking of strakke kleding is dan zeer onprettig. De ernst van de pijn neemt meestal na enkele maanden verder af en de pijn kan ook helemaal verdwijnen, zeker bij jongere mensen.

Ongeveer 10 procent heeft langer dan drie maanden last van pijn als gevolg van gordelroos. Dit percentage neemt toe met de leeftijd en kan boven de zeventig jaar oplopen tot 80 procent. Dit komt omdat de zenuwen blijvend zijn beschadigd door de innesteling van het virus. Deze vorm van zenuwpijn reageert meestal niet meer op pijnstillers zoals paracetamol of ibuprofen. Bij hevige pijn kunnen medicijnen tegen zenuwpijn, zoals amitriptyline en pregabaline, of bepaalde vormen van fysiotherapie pijnvermindering geven.

Er is inmiddels een vaccin tegen gordelroos waardoor deze pijnlijke complicatie van waterpokken kan worden voorkomen.



Figuur 10 Het waterpokkenvirus is sluimerend aanwezig in de zenuwknoop van de gevoelszenuwen vlak bij de wervelkolom. Wanneer het virus weer actief wordt, kruipt het langs de gevoelszenuwen naar de huid waar het zich uit als rode pijnlijke blaasjes. Het waterpokkenvirus zit in alle zenuwknoopen. Waarom het in een beperkt deel van het lichaam en aan één kant weer actief wordt, is nog onbekend (© Stichting BWM).

Pijn en parkinson, een stille metgezel

– Brigitte Brouwer

Elke ochtend begint hetzelfde. Een oudere man probeert uit bed te komen. Zijn spieren voelen stijf aan, zijn lichaam zwaar. Met kleine, onzekere stappen schuifelt hij naar de badkamer, steun zoekend tegen de muur. Zijn hand trilt terwijl hij zich vasthoudt. Zijn schouder zit vast en doet pijn. Die pijn, dat voortdurende ongemak, is een stille metgezel die vaak over het hoofd wordt gezien bij de ziekte van Parkinson.

Bij de ziekte van Parkinson sterven bepaalde hersencellen langzaam af, waardoor de aanmaak van de neurotransmitter dopamine vermindert. Moeite met bewegen – stijve spieren, trillende handen of trager bewegen – zijn daar herkenbare gevolgen van.

Maar ook pijn is een veelvoorkomend (ongeveer bij 85 procent) symptoom bij de ziekte van Parkinson, dat vaak onder-

schat wordt. Meer dan 50 procent van de mensen met parkinson heeft rugpijn, maar ook andere door (de verkrampde) spieren veroorzaakte pijnen komen voor (zie 1.3 Pijnsoorten en pijn-drempels). Bij 40 tot 50 procent van de mensen met parkinson speelt een vorm van zenuwpijn een rol. Dit kan komen door de parkinsonmedicatie waardoor de hoeveelheid vitamine B₁₂ in het bloed daalt, waardoor zenuwpijn kan ontstaan.

Verder hebben mensen met parkinson een lagere pijndrempel. Het is nog niet duidelijk waardoor dat juist voorkomt bij deze ziekte. Mogelijk leidt het dopaminetekort ook tot een andere verwerking van de signalen die bij het waarnemen van pijn belangrijk zijn.

Soms kunnen pijnstillers de pijn verminderen, maar het is belangrijk om ook de parkinsonmedicijnen aan te passen, aangezien het verbeteren van de dopamineaanmaak een gunstig effect kan hebben op de pijn. Daarnaast kan fysiotherapie of een revalidatietraject helpen om het lichamelijk functioneren bij parkinson zo lang mogelijk goed te houden.

UITGELICHT

Opgezaagd met een ernstige hernia

– WILLEM BIJLEVELD, voormalig huisarts, vertelt over zijn ervaring met patiënten met pijnklachten.

Kees leidde een teruggetrokken leven, vroeger noemde je zo iemand een zonderling. Omgaan met andere mensen was voor hem een hele toer. Ik zag hem met enige regelmaat op zijn brommer door de wijk rijden. Ik zwaaide dan naar hem en hij deed dan net of hij mij niet zag.

Een paar jaar geleden werd ik door zijn buurvrouw gebeld. Ze had Kees al zeker een week niet meer buiten gezien en hoorde hem soms schreeuwen, van de pijn zo leek het. Ze had de stoute schoenen aangetrokken en was gaan kijken. Hij lag in bed, had

zo te zien vreselijke pijn en was zo te ruiken ook incontinent.

Ik ging dezelfde dag nog kijken en trof hem in desolate toestand aan. Hij vertelde dat het was begonnen met een uitstralende pijn in zijn linkerbeen. Wat ook zo gek was, hij kon het zadel van zijn brommer niet goed meer voelen en had geen controle meer over zijn blaas.

Bij het lichamelijk onderzoek wees alles in de richting van een ernstige rughernia met daarbij het zogeheten caudasyndroom, waarbij de zenuwen naar blaas en rectum worden afgekneld. Dit is een ernstige en spoedeisende situatie waarin binnen 24 uur geopereerd moet worden, omdat anders de kans op blijvende schade groot is.

Ik stuurde Kees direct door naar het ziekenhuis. De volgende dag werd hij geopereerd. Omdat er sinds het begin van de klachten eigenlijk te veel tijd was verstreken, waren de vooruitzichten twijfelachtig. In de weken na de operatie trok de incontinentie goeddeels bij, maar de pijn bleef problematisch. Brommerrijden ging niet meer, waardoor Kees aan huis was gekluisterd. Een nieuwe gang naar het ziekenhuis was voor hem onbespreekbaar.

De resterende zenuwpijn, in medisch jargon neuropathische pijn, is lastig te behandelen en reageert vaak niet op de gebruikelijke pijnstillers zoals diclofenac, en zelfs niet op morfine. Zo ook bij Kees. Ook medicijnen die soms effectief zijn bij dit type pijn, zoals amitriptyline en gabapentine, deden helemaal niks.

Toen de ganse trukendoos aan medicatie was opengetrokken en niets soelaas bood, besprak ik met Kees een verwijzing naar de Pijnpoli. Hoewel hij bang was voor een hernieuwd bezoek aan het ziekenhuis, bleek het argument dat hij na behandeling aldaar mogelijk weer brommer zou kunnen rijden doorslaggevend. Ik kon op korte termijn een afspraak regelen bij een pijnspecialist. Met een aantal zenuwblokkades kon die de pijn grotendeels laten verdwijnen.

Naderhand zag ik Kees weer met enige regelmaat op de brommer. Ik groette hem dan als vanouds, hij deed weer of hij mij niet zag.

2.5 Ergens letterlijk buikpijn van hebben

– Selina van der Wal

Iedereen heeft wel eens pijn in de buik. Dat kan komen door een virus (buikgriep), menstruatie, een blindedarmontsteking of te veel stress. De pijn kan gepaard gaan met klachten als diarree, overgeven of koorts. Meestal is buikpijn onschuldig, maar soms is het nodig om je door de huisarts of een medisch specialist te laten onderzoeken.

In het hele buikgebied zitten organen die pijn kunnen veroorzaken. Een buikpijn die rechtsonder zit kan te maken hebben met de blindedarm, zit het rechtsboven dan kan er iets met de lever zijn. Ook kan het peritoneum, het vlies dat de binnenzijde van de buikwand bekleedt, ontstoken en pijnlijk zijn. De nieren en de urineleiders die meer achterin de buik liggen, geven daarentegen meer pijn in de flank, rug of lies.

De locatie van de pijn kan van belang zijn voor de diagnose, maar een ander belangrijk onderscheid is dat tussen acute buikpijn in een orgaan, zoals bij blindedarmontsteking of een ontstoken galblaas, en chronische buikpijn. Chronische buikpijn is pijn die langer dan zes maanden aanhoudt en komt voor bij chronische verstopping van de darmen en bij ontstekingen van de dunne darm (ziekte van Crohn) of de dikke darm (colitis ulcerosa). Naar schatting heeft 15 tot 20 procent van de Nederlanders meerdere malen per jaar klachten van buikpijn.

Het soort pijn en het verloop in de tijd kunnen een aanwijzing geven. Orgaanpijn is vaak diffuse pijn zonder dat een duidelijke plek is aan te wijzen, de pijn is verspreid over een groter gebied. Orgaanpijn kan heftig en krampend zijn, zoals koliekpijn wanneer een hol orgaan (darm of galblaas) samentrekt. Wanneer treedt de pijn precies op? Dagelijks? Is het bijvoorbeeld alleen na het eten (en wat werd er die keer precies gegeten), of alleen rondom de menstruatie?

Verder is het belangrijk te weten of er nog andere klachten zijn. Afwijkende ontlasting met bijvoorbeeld bloed of slijm kan wijzen op een darmontsteking, terwijl witte ontlasting kan wijzen op problemen met de galblaas. Dat geeft allemaal informatie over de mogelijke oorzaak.

Tenslotte kan buikpijn optreden bij bepaalde vormen van kanker, zoals alvleesklierkanker. Vaak zijn er dan bijkomende klachten zoals vermoeidheid of gewichtsverlies.

Buik uit balans

De buikorganen functioneren zonder dat we daaraan hoeven te denken, daar zorgt het autonome of onwillekeurige zenuwstelsel voor (zie figuur 1). Het autonome zenuwstelsel bestaat uit een parasympathisch, een sympathisch en een enterisch deel.

Het enterische zenuwstelsel wordt ook wel het ‘tweede brein’ genoemd; het bestaat uit duizenden zenuwcellen in de slokdarm en de darmwand die grotendeels zelfstandig de darmfunctie regelen.

Het parasympathische zenuwstelsel wordt het vegetatieve of rust-zenuwstelsel genoemd; het regelt zonder dat we ons ervan bewust zijn de spijsvertering en de waterhuishouding van het lichaam.

Het sympathische zenuwstelsel is het ‘actie-zenuwstelsel’ en controleert de stressreactie. Ook heeft het een belangrijke functie bij het doorgeven van gevaarsignalen uit de inwendige organen naar het ruggenmerg en de hersenen. Het zorgt ervoor dat we pijnklachten uit de inwendige organen, zoals maag, darmen of hart, kunnen voelen.

Het autonome zenuwstelsel bewaakt de balans tussen het functioneren van de buikorganen en de rest van het lichaam. Wanneer iemand bij gevaar moet vluchten, kunnen de darmen niet rustig het voedsel blijven verteren. De hartslag moet omhoog en er moet meer bloed naar de spieren om snel te kunnen weggrennen. Langdurige stress kan daardoor leiden tot disbalans en buikpijn.

Behandeling van chronische buikpijn

Het is bij buikpijn belangrijk om de oorzaak zo goed mogelijk vast te stellen. Pijn kent verschillende dimensies: de lichamelijke, de sociale en de psychologische (zie kader 1.1 Het biopsychosociale model). Ook voor buikpijn geldt dat. Problemen en zorgen in het leven kunnen letterlijk buikpijn veroorzaken zonder dat er een buikorgaan ziek is, net als examenrees, plankenkoorts of verliefd zijn.

Gewone pijnstillers, zoals paracetamol of ibuprofen rondom de menstruatie, helpen soms tegen buikpijn, maar langdurige inname is af te raden omdat dat kan leiden tot irritatie van het slijmvlies in de

maag en de darmen. In een enkel geval kan kortdurend een sterke (morfineachtige) pijnstiller worden voorgeschreven.

Bij sommige aandoeningen die buikpijn veroorzaken en waarbij eenvoudige behandelingen niet effectief zijn, kan een blokkade van een stukje van het sympathische zenuwstelsel pijnvermindering geven.

Casus endometriose: altijd buikpijn

– Selina van der Wal

Lisa van 16 heeft maandelijks pijn in haar onderbuik, zowel links als rechts. De pijn is vaag en drukkend. Net nadat ze voor het eerst ongesteld werd op haar dertiende, begon de pijn. Rondom de menstruatie is de pijn zo heftig dat ze zich standaard twee dagen ziekmeldt op school, elke maand. De rest van de maand heeft Lisa ook buikpijn, maar veel minder. Aan haar eetpatroon ligt het niet en ook met de ontlasting heeft ze geen problemen.

Op school valt het verzuim op en Lisa heeft al meerdere gesprekken met de mentor gehad. De mentor adviseert een gesprek bij de huisarts. Lisa's ouders zijn gescheiden toen ze 13 was, maar met beiden heeft Lisa goed contact, zegt ze. Ook op school (ze zit in 5 havo) gaat het ondanks het verzuim goed.

Lisa wordt door de huisarts doorverwezen naar de gynaecoloog. Deze concludeert na de anamnese en het lichamelijk onderzoek dat de pijn het gevolg is van endometriose. Bij endometriose komen er stukjes baarmoederslijmvlies voor op plekken buiten de baarmoeder, zoals de buikholte of de eierstokken. Hierdoor ontstaan tijdens de menstruatie bloedinkjes en ontstekingsreacties in de buikholte, en dat leidt tot pijnklachten. Lisa is nu aan de pil, zodat ze niet meer ongesteld wordt. Dit helpt goed tegen de pijnklachten.

Endometriose wordt niet altijd op tijd ontdekt, zoals bij Lisa. De ziekte is niet bij iedereen bekend, maar toch heeft maar liefst één op de tien vrouwen in de vruchtbare levensfase er last van. In Nederland zijn dat ongeveer 400.000 vrouwen. Door de hormo-

nen staat de pijn meer op de voorgrond, maar ook daarvoor en daarna kan er sprake zijn van buikpijn. De klachten lijken op 'normale' menstratieklachten en die horen er nu eenmaal bij, is de algemene gedachte.

Gemiddeld duurt het zeven jaar voordat de diagnose endometriose wordt gesteld. Het is een chronische aandoening waarbij weefsel dat op baarmoederslijmvlies lijkt, op andere plekken in de buik groeit. Daar kan het verkleven en ontstekingen veroorzaken. De gevolgen zijn extreme pijnklachten en verminderde vruchtbaarheid. Inmiddels is er meer (media)aandacht voor deze aandoening.

2.6 Pijn na een operatie

– Rianne van Boekel

Mensen die een operatie ondergaan, weten dat pijn onvermijdelijk is. Tijdens een operatie wordt immers weefsel beschadigd om iets uit het lichaam te verwijderen of daar te herstellen. Die pijn is zelfs functioneel en goed te verzachten.

Pijn direct na een operatie noemen we postoperatieve pijn. Het is een vorm van acute pijn die ervoor zorgt dat je na een operatie voorzichtig bent, zodat het lichaam de kans krijgt om te herstellen. Te veel pijn daarentegen belemmert juist rust, ontspanning en slaap, die essentieel zijn voor herstel.

Pijnscores

Verpleegkundigen en artsen zullen na de operatie regelmatig naar de mate van de pijn vragen. Dit laat zien hoe het herstel verloopt of dat er sprake is van een complicatie. Ook kan hiermee het effect van pijnstillers worden beoordeeld. Meestal wordt gevraagd om de pijn een cijfer te geven op een schaal van 0 tot 10 (zie 1.4 Is pijn te meten?). Dit helpt om een inschatting te maken welke behandeling het best werkt voor de patiënt.

PIJNBEOORDELINGSSCHAAL VOOR PATIËNT



Figuur 11 De pijnbeoordelingsschaal die in ziekenhuizen wordt gebruikt om aan te geven hoeveel pijn iemand voelt op een bepaald moment (bron: Wong-Baker FACES Foundation © Stichting BWM).

Een goede behandeling van postoperatieve pijn in de eerste dagen na een operatie is belangrijk voor de beste kans op herstel. Na de eerste dagen neemt de pijn normaal gesproken elke dag verder af, totdat het lichaam hersteld is. Indien pijn niet afneemt of zelfs toeneemt, is dit reden voor extra onderzoek en een bijbehorend behandelplan.

Risicofactoren

Het is bekend dat bepaalde factoren de kans op postoperatieve pijn vergroten. Mensen die vóór de operatie al pijn hebben, angstig zijn, regelmatig pijnmedicatie, alcohol of drugs gebruiken of roken, lopen een groter risico. Ook het type operatie speelt erbij een rol. Bij ingrepen zoals schouder- of knieprotheses, borstwandoperaties, buikoperaties en wervelkolomoperaties is de kans op pijn groter. Daarom moeten patiënten vóór de operatie zorgvuldig worden gescreend, om te beoordelen welke pijnbehandeling het meest geschikt voor hen is. Daarnaast is het belangrijk om (schriftelijke) informatie en uitleg te geven over wat zij zelf kunnen doen om pijn acceptabel te houden.

Bij acute napijn

Acute pijn na een operatie is vaak goed te behandelen met pijnmedicatie, aangevuld met technieken voor ontspanning en afleiding.

Ook kan er soms rondom een operatie een plaatselijke verdoving worden gegeven om de meest heftige pijn op te vangen. Ademhalings-oefeningen, mindfulness, muziek luisteren, lezen, spelletjes spelen of bezoek ontvangen helpen de pijn draaglijker te maken. Voordeel van deze interventies is dat ze geen bijwerkingen hebben en ervoor kunnen zorgen dat minder pijnstillers nodig zijn.

Bij ernstige napijn

Wanneer postoperatieve pijn te intens is, ontstaan er risico's. Naast het verlies van comfort kan hevige pijn leiden tot complicaties, zoals een verhoogde hartslag, hogere bloeddruk, een verminderde doorbloeding van weefsels en onderdrukking van het afweersysteem. De beperkte toevoer van bloed vertraagt wondgenezing en vergroot de kans op infecties. Ook kan hevige pijn ervoor zorgen dat patiënten minder bewegen, minder hoesten en minder diep ademen. Dit verhoogt de kans op trombose en longontstekingen. Pijn na een operatie kan bovendien overgaan in chronische pijn.

Bij ernstige en chronische pijn kan het zijn dat sterke pijnstillers, zoals morfine, langdurig gebruikt worden, wat ook weer nadelige gevolgen kan hebben voor de lichamelijke, psychische en sociale gezondheid.

Fit4Surgery

– Rianne van Boekel

Bekend is dat mensen die fit zijn voordat ze een operatie ondergaan, de operatie beter doorstaan en sneller opknappen. Daarom wordt op steeds meer plekken een voorbereidend programma aangeboden, een zogeheten prehabilitatieprogramma, aan mensen die een zware operatie moeten ondergaan. Het doel is om de conditie te verbeteren, zodat iemand beter voorbereid is op de operatie en daarna minder pijn en complicaties heeft en sneller herstelt. Want het credo is: 'Hoe fitter je bent voor de operatie, hoe fitter je eruit komt.'

Het programma bestaat uit fysieke oefeningen, gezondere

voeding, mentale steun, het behandelen van bijkomende ziekten en het stoppen met roken en alcohol. Soms volgt de operatie al snel op de diagnose waardoor de patiënt niet het volledige programma kan doorlopen. De ervaring leert dat zelfs in korte tijd de conditie flink kan verbeteren, waardoor het toch loont om hieraan mee te doen.

2.7 Pijn bij kanker: oorzaken en mogelijke behandelingen

– Nicolien de Clercq & Monique Steegers

Veel mensen met kanker ervaren pijn. Dat kan door de tumor of door de behandeling komen. Omdat de pijn bij iedereen anders is, hangt de behandeling af van allerlei factoren, zoals het type pijn, de ernst ervan en de algehele gezondheid. Samen met het behandelteam is het zoeken naar een passende aanpak om de pijn te verlichten zodat de kwaliteit van leven zo hoog mogelijk blijft.

 ngeveer 30 tot 50 procent van de mensen met kanker ervaart pijn tijdens de ziekte en na de behandeling. In latere stadia kan dat oplopen van 70 tot 90 procent. De pijn verdwijnt na enige tijd door de behandelingen, maar kan soms blijvend zijn.

Er zijn verschillende mechanismen die pijn bij kanker veroorzaken. Ook het type pijn varieert, afhankelijk van waar de tumor zich bevindt en welke behandeling wordt gegeven (zie 1.3 Pijnsoorten en pijndrempels).

Pijn door de tumor zelf

De tumor kan druk uitoefenen op omliggende weefsels of organen, zoals bij alvleesklierkanker of darmkanker. Dit geeft nociceptieve pijn.

Wanneer de tumor schade aan een bot veroorzaakt, is soms een scherpe, goed te lokaliseren pijn te voelen: somatische pijn.

Als de tumor inwerkt op organen zoals lever, darmen of longen, kan de pijn dof en moeilijk te lokaliseren zijn. Dit heet viscerale pijn. Deze pijn kan behoorlijk intens zijn, afhankelijk van de grootte van de tumor.

Zenuwpijn door beschadigde zenuwen

Een andere vorm van pijn is neuropathische pijn oftewel zenuwpijn (zie 2.4 Zenuwpijn, een onzichtbare vijand). Deze treedt op als de zenuwen beschadigd raken, bijvoorbeeld doordat de tumor druk uitoefent op de zenuwen in een arm of een been, of als bijwerking van chemotherapie. Zijn er uitzaaiingen in de wervels dan kan dat ook druk op het ruggenmerg geven met bijkomende pijnklachten en veranderingen in gevoel en kracht. Deze pijn wordt vaak beschreven als brandend, tintelend of als scherpe steken. Gewone pijnstillers helpen meestal niet voldoende.

Pijn door een veranderd zenuwstelsel

Bij deze pijnsoort is er niet een directe beschadiging of verandering in de weefsels te vinden, maar is door de ziekte of de behandeling een verandering in het functioneren van het zenuwstelsel ontstaan. Dit is nociplastische pijn. Bij deze pijn voelt een groter deel van het lichaam pijnlijk en branderig, en er kunnen bijkomende klachten optreden zoals vermoeidheid en slaapstoornissen.

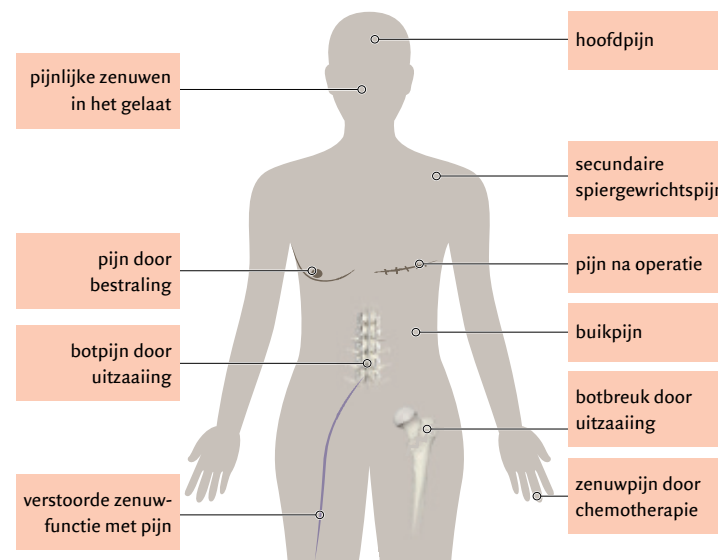
Nociplastische pijn kan ook voorkomen na een geslaagde behandeling van de kanker zelf. De behandeling omvat conditieverbetering en eventuele emotionele begeleiding, omdat mensen met deze klachten zich veel zorgen kunnen maken.

Doorbraakpijn

Is er ondanks het juiste gebruik van pijnstillers een plotselinge en intense pijn, dan spreken we van doorbraakpijn. Het voelt alsof de pijn 'door de achtergrondpijn heen breekt'. Dit is een extra belasting voor mensen die al met chronische pijn door kanker leven. Vaak is extra pijnmedicatie nodig.

Doorbraakpijn kan ontstaan door een plotselinge beweging, een verandering in de positie van het lichaam of als een reactie op een behandeling.

PIJNKLACHTEN BIJ (BEHANDELING VAN) KANKER



Figuur 12 Bij kanker en na de behandeling ervan kunnen zich verschillende vormen van pijn voordoen. Niet al deze pijnklachten worden door kanker veroorzaakt (© Stichting BWM).

Behandelingen voor pijn bij kanker

De behandeling van de kanker zelf, met chemotherapie, immunotherapie of radiotherapie (bestraling), leidt vaak tot een afname van de pijn. Is dat niet voldoende, dan is pijnmedicatie te overwegen (zie kader 4.1 Pijnstillers voor pijn bij kanker).

Ook andere methoden kunnen worden ingezet om de pijn te laten afnemen, zoals massage, warmte, afleiding en ontspanning, bijvoorbeeld door te luisteren naar muziek of het lezen van een boek (zie kader 4.4 Muziek werkt ook tegen de pijn). Daarbij helpen emotionele begeleiding en eventuele psychologische behandelingen om te kunnen omgaan met de pijnklachten en andere symptomen van de ziekte. Het doel is altijd om de pijn zo goed mogelijk te verminderen, zodat iemand de dingen kan doen die voor hem of haar belangrijk zijn, ondanks de ziekte.

Aanvullende behandelmogelijkheden

Wanneer medicatie niet voldoende is om de pijn bij kanker goed onder controle te krijgen of gepaard gaat met onacceptabele bijwerkingen dan kunnen andere behandelingen overwogen worden, zoals bestraling, het uitschakelen of blokkeren van specifieke zenuwen of een operatie.

Bestraling (radiotherapie) wordt vaak toegepast bij doorgroei van de tumor in de omgeving en uitzaaiingen in de botten en wervels, om de druk op de organen en zenuwen te verminderen. Dit kan tegenwoordig steeds gerichter plaatsvinden zonder bijkomende beschadiging van omliggende weefsels en onnodige bijwerkingen. Bij een zenuwblokkade wordt prikkelgeleiding vanuit het gebied met de tumor of de uitzaaiing naar het ruggenmerg onderbroken. Dit kan bij ernstige vormen van buikpijn of rug- en beenpijn door kanker (coeliacus- of splanchnicusblokkade).

In die situaties waarbij tabletten of pleisters onvoldoende effect of hinderlijke bijwerkingen opleveren (slaperigheid, ernstige obstipatie), kunnen opioïden direct in de ruimte rondom het ruggenmerg worden toegediend via een katheter.

De uitdagingen van pijnbehandeling bij kanker

Hoewel er veel behandelingen mogelijk zijn, is pijn bij kanker soms moeilijk volledig te verlichten. Veel mensen maken zich zorgen over het risico op verslaving bij opioïden. Dit kan leiden tot onderbehandeling, omdat sommige mensen met kanker liever geen opioïden innemen en artsen zich terughoudend opstellen met het voorschrijven van deze middelen. Angst en stress kunnen de pijn door kanker verergeren. Deze zorgen brengen het brein in een 'alarmtoestand', het zenuwstelsel wordt actiever en spieren spannen zich aan, wat ervoor zorgt dat de pijngevoelens intenser worden.

Kanker veroorzaakt vaak niet alleen lichamelijke pijn, maar ook emotionele en psychologische stress. Een holistische benadering, waarbij ook aandacht is voor deze aspecten, kan de effectiviteit van de pijnbestrijding dan vergroten.

2.8 Pijn in de laatste levensfase en palliatieve zorg

– Nicolien de Clercq & Monique Steegers

De laatste levensfase kan gepaard gaan met veel klachten waaronder pijn, zowel lichamelijk als emotioneel. Zorgverleners zetten zich volledig in om ervoor te zorgen dat iemand zich zo comfortabel mogelijk, gesteund en gehoord voelt. Begeleiding is in die fase niet alleen gericht op het lichaam, maar ook op de geest en ziel. Palliatieve zorg is er om pijn te verlichten en te helpen om waardig en vredig afscheid te nemen.

Het leven stopt uiteindelijk, vaak na een periode van ziekte. In de laatste levensfase verandert niet alleen de lichamelijke toestand, maar ook de kijk op het leven. Palliatieve zorg richt zich op het verbeteren van de kwaliteit van leven van mensen met een ongeneeslijke aandoening of kwetsbaarheid, en hun naasten. De focus ligt niet op levensverlenging, maar op het verlichten van pijn en ongemak, zowel fysiek als emotioneel, om comfort en waardigheid te bieden in de laatste levensfase.

Totale pijn

Ook in de laatste levensfase is pijn bij iedereen anders. Vaak heeft het een lichamelijke oorzaak, maar pijn kan ook komen door angst en emoties, zoals stemmingswisselingen en vragen over zingeving (zie 5.2 Wat als pijn niet meer overgaat?). Het is niet eenvoudig te ontrafelen hoe al deze dimensies van pijn met elkaar verbonden zijn en elkaar beïnvloeden. Om die reden wordt er vaak over *total pain* gesproken. Daarom is een holistische benadering van de zorg in deze fase belangrijk, waar niet alleen medicijnen of behandelingen de pijn verlichten, maar ook de emoties en zorgen die spelen, worden (h)erkend en aangepakt.

Behalve pijn zijn er ook andere lichamelijke klachten die meespelen. Zo kunnen het hart of de nieren niet goed meer functioneren waardoor vocht zich ophoopt in organen en weefsels wat leidt tot kortademigheid en pijn bij het liggen. Ook jeuk en vermoeidheid, misselijkheid, doorligwonden en slaapklachten spelen in deze fase een be-

langrijke rol. Wanneer spieren slecht functioneren kunnen eenvoudige inspanningen moeilijk en pijnlijk verlopen.

Invloed van emoties op pijn

Dat het leven eindig is en dat het oneerlijk is dat het einde al nadert, zijn gedachten over zingeving die de lichamelijke pijn kunnen versterken. Veel mensen maken zich zorgen over het achterlaten van hun geliefden of over hun gevoelens bij het naderende afscheid. Deze gevoelens kunnen de lichamelijke pijn verergeren en het algemene welzijn verminderen. Andersom kan lichamelijk pijn ook emotionele pijn verergeren: het werkt twee kanten op. Ook kunnen er dagelijkse sociale zorgen in de sociale dimensie spelen, zoals de zorg voor de partner of de (klein)kinderen die achterblijven, het verlies van contact met vrienden en familie of het gevoel een last te zijn voor anderen.

Bij de spirituele dimensie van pijn zijn er existentiële vragen, zoals: 'Heeft mijn leven betekenis gehad?' of: 'Wat gebeurt er na de dood?'. Sommige mensen voelen zich schuldig over dingen die ze hebben gedaan, terwijl anderen misschien verlangen naar een gesprek over hun geloofsovertuigingen. Ook dit kan gevoelens van onrust of wanhoop veroorzaken, die de ervaring van pijn versterken.

Pijn verlichten

Palliatieve zorg richt zich op het verlichten van de verschillende factoren die de kwaliteit van het resterende leven kunnen verminderen. Dit gebeurt in samenwerking met een multidisciplinair team van zorgverleners met artsen, verpleegkundigen, fysiotherapeuten, psychologen en geestelijk verzorgers. Ook is een goede samenwerking met de huisarts van belang, ook al is de behandeling in het ziekenhuis nog niet afgerond.

Fysiotherapie kan helpen om de mobiliteit te behouden en spierpijn te verminderen. Soms kan een massage, aromatherapie of muziektherapie troost en ontspanning bieden en daarmee ook verlichting geven. Ook psychologische begeleiding kan een belangrijk hulpmiddel zijn. Gesprekken met een psycholoog, het leren van ontspanningstechnieken of mindfulnessoefeningen kunnen helpen om de angst of stress te verminderen. Vaak kan de ondersteuning door een geestelijk verzorger of pastor, of bij mensen met een andere geloofs-

overtuiging (imam, humanistisch raadgever of vertrouwenspersoon) helpen om innerlijke rust te vinden.

Het belang van communicatie

In de laatste levensfase is het essentieel dat mensen met hun naasten en zorgverleners goed communiceren. Het bespreken van de zorgen en wensen rondom het levenseinde maakt dat alle betrokkenen zich zoveel mogelijk gehoord, begrepen en veilig voelen.

Palliatieve sedatie en euthanasie

Wanneer pijn of andere ongemakken, zoals angst, benauwdheid of ernstige verwardheid, niet onder controle te krijgen zijn, kan palliatieve sedatie worden overwogen. Hierbij kan de arts in samenspraak met de persoon die lijdt en de familie, besluiten met medicatie het bewustzijn te verminderen zodat deze klachten minder op de voorgrond treden. Dit wordt alleen toegepast wanneer iemand nog maar kort te leven heeft (minder dan twee weken) en de pijn of andere klachten ondraaglijk zijn geworden.

Euthanasie is een ander onderwerp dat in deze levensfase kan spelen. Hierbij kan een arts op verzoek van een persoon zelf, het leven beëindigen wegens ondraaglijk lijden. Euthanasie is alleen mogelijk onder strikte voorwaarden. In Nederland bestaat hiervoor uitgebreide regelgeving.

3 Wanneer pijn je leven gaat beheersen

3.1 Gevangen in pijn

– Han Samwel

Wanneer pijn niet overgaat, ondanks allerlei onderzoeken en behandelingen, gaat de pijn sluipend het leven steeds meer bepalen. Iets waar nauwelijks aan te ontkomen valt.

Pijn begint vaak acuut en gaat meestal ook weer over. Maar als dat niet zo is, en de ene na de andere specialist geen lichamelijke oorzaak vindt, geen enkele behandeling de pijn vermindert, dan kruipt pijn onder de huid. De pijn vreet alle aandacht op, je concentreren op alledaagse activiteiten is nauwelijks meer mogelijk. Ook het omgaan met mensen in de omgeving, zoals gezin, vrienden en collega's, lijdt eronder.

Het lichaam als vijand

Langzaam wordt het eigen lichaam door de pijn een vijand die maar niet kan worden verslagen. Vaak wordt in de eerste fase van de pijn een fysiotherapeut ingeschakeld die probeert het lichaam soepel te houden en blokkades op te heffen. Maar wanneer niemand in de gezondheidszorg nog lijkt te kunnen helpen, verdwijnt ook de hoop op een uitweg. Omdat bewegen vaak meer pijn oplevert, wordt sporten,

fietsen, wandelen of het uitoefenen van hobby's steeds moeizamer totdat het bijna niet meer gaat. De belevingswereld wordt alsmaar kleiner en meer beheerst door de pijn. Vanwege gebrek aan perspectief, leidt de pijn vaak tot depressieve gevoelens.

Wanneer werken niet meer (volledig) mogelijk is, kan dit financiële consequenties hebben. Dat voedt de angst om de hypotheek of huur niet meer te kunnen betalen. Dit kan uiteindelijk leiden tot een negatief zelfbeeld. Positieve ervaringen ontbreken in het dagelijks leven en dat draagt bij aan nog meer depressieve gevoelens. Wanneer de pijn meer dan een jaar aanhoudt, komt iemand in een vicieuze cirkel terecht van somberheid, angst, boosheid en machteloosheid.

Eenzaamheid

Ook sociaal gezien verandert pijn de belevingswereld. Wanneer werken, hobby's en bewegen nauwelijks meer mogelijk zijn, trekt iemand zich, vaak ook uit schaamte, terug uit het dagelijks leven. Verjaardagen worden overgeslagen of uitsluitend heel kort bezocht, contacten met collega's lopen dood omdat ze niet meer worden onderhouden. Aan de andere kant zijn mensen ook geneigd om iemand met



Pijn heeft veel emotionele en psychische gevolgen, die tot een kluit aan gedachten leiden waaruit soms geen uitweg meer mogelijk lijkt. Een psycholoog kan helpen die kluit te ontrafelen (© Shutterstock).

chronische pijn te mijden. Het is vaak lastig te aanschouwen wat voortdurende pijn met iemand doet, waardoor vriendschappen gevaar lopen uit te doven.

Dat pijn niet zichtbaar is, maakt de situatie nog moeilijker. Het is bijna onmogelijk om pijn, zeker de intensiteit ervan, over te brengen aan anderen. Laat staan hoe pijn de grip op iemands leven overneemt. Dit alles leidt ertoe dat chronische pijn langzaam leidt tot een diep gevoel van eenzaamheid, hoe groot de sociale kring ook ooit is geweest. Hoe kun je iemand die al zo lang kampt met pijn echt kennen? Wie kan zich echt een voorstelling maken hoe het voor iemand is om altijd pijn te ervaren, dag en nacht?

Het is ook moeilijk om er woorden voor te vinden, chronische pijn kent geen beschrijvende woorden die de kern van het lijden raken. Dat is ook een van de redenen waarom terugtrekken een natuurlijke reactie is. Zo wordt pijn de enige ongenode metgezel, die altijd aanwezig is en alle aandacht opeist.

Tussen de oren

Bij langdurige en onontkoombare pijn stapelen de psychische problemen zich steeds meer op en versterken elkaar. Andersom geldt dit ook. Als iemand langere tijd psychische problemen ervaart, bijvoorbeeld door trauma's zoals gepest zijn, seksueel overschrijdend gedrag of een langdurig verstoorde relatie met ouders, kan dat heel veel spanning geven. Die chronische spanning zet het zenuwstelsel en het afweersysteem onder druk waardoor iemand kwetsbaar wordt voor het ontwikkelen van lichamelijke klachten zoals (chronische) pijn.

De ervaring van pijn wordt gemaakt in de hersenen door de verbindingen tussen verschillende sensorische, emotionele en cognitieve delen van de hersenen (zie 1.1 Inleiding: wat is pijn?). Pijn zit dus altijd 'tussen de oren'. Maar omdat pijn zoveel gevolgen heeft, zowel emotioneel als in de manier waarop iemand naar zichzelf en de wereld kijkt, versterkt dit het proces tot een kluwen waaruit geen uitweg meer mogelijk lijkt. Om die kluwen te ontrafelen, kan hulp van een psycholoog zinvol zijn. Samen kijken waar in die vicieuze cirkel ruimte is om anders over de pijn en de situatie te gaan denken en weer een perspectief te ervaren. Ook kan een psycholoog helpen om te zorgen dat het zelfbeeld herstelt, ook al legt de pijn beperkingen op (zie 4.4 Van lijden naar leiden: therapeutische wegen).

Misverstanden rondom pijn en aanhoudende lichamelijke klachten

– René Oosterwijk

Chronische pijn die langer aanhoudt en vaak geen duidelijke oorzaak heeft, behoort tot de (grote) groep van aanhoudende lichamelijke klachten (ALK) of daar nu een medische verklaring voor is of niet. Dit betreft klachten die lang duren en veel invloed hebben op het dagelijks leven, zoals pijn, vermoeidheid, tinnitus, duizeligheid en longcovid. Vroeger werd de term SOLK vaak gebruikt voor somatisch onvoldoende verklaarde lichamelijke klachten. Deze term wordt sinds 2021 niet meer gebruikt, omdat het onterecht nadruk legt op de psychische oorzaak, wat het biopsychosociale model ondermijnde.

Niet altijd lichamenlijk iets mis

Een veelvoorkomend misverstand bij aanhoudende lichamelijke klachten is dat pijn betekent dat er iets mis is met ons lichaam. Bij chronische pijn kunnen mensen continu pijn ervaren zonder dat er een fysieke oorzaak is. Dit kan heel frustrerend zijn en vaak moeilijk te begrijpen. Het is daarom belangrijk om te erkennen dat pijn ook een emotionele component heeft. Emoties spelen een zeer belangrijke rol in hoe we pijn ervaren. Stress en angst kunnen de pijnintensiteit verhogen, terwijl positieve emoties en sociale steun de pijn kunnen verlichten. Ook doemdenken, bijvoorbeeld verwachten dat de klachten alleen maar erger worden, heeft negatieve invloed op die gebieden in het brein die een pijn dempende functie hebben. Bij aanhouden de pijn spelen er dus meerdere vicieuze cirkels waarbij de gevolgen van de pijn, de pijn zelf weer negatief kunnen beïnvloeden.

Niet een kwestie van wilskracht

Een ander misverstand bij mensen met pijn is dat ze vinden dat ze gewoon moeten doorzetten en harder hun best doen. Dit gedrag komt bij veel mensen met chronische pijn voor. Hierdoor

gaan ze over hun grens heen en overbelasten ze zich, wat vaak leidt tot meer pijn en vermoeidheid. Ook gevoelens van schuld en falen kunnen dan toenemen, wat de klachten weer negatief beïnvloedt. Soms is het beter om te luisteren naar het lichaam en de nodige rust te nemen. Het negeren van pijn kan de situatie verergeren en leiden tot meer klachten.

Veel mensen denken dat het tonen van pijn of het vragen om hulp een teken van zwakte is. Dit kan dan weer leiden tot isolement en een gebrek aan ondersteuning. Pijn is een menselijke ervaring en het is belangrijk om daarbij hulp te zoeken. Het delen van ervaringen met vrienden, familie of hulpverleners is van belang om goed met aanhoudende pijn om te gaan. Onze sociale omgeving heeft ook invloed op hoe pijn ervaren wordt. Mensen die zich gesteund voelen door vrienden en familie hebben vaak een minder intensieve pijnervaring dan degenen die zich alleen voelen.

Veel mensen met chronische pijn voelen zich vaak niet goed begrepen omdat bij onderzoek in het ziekenhuis alleen naar een medische oorzaak wordt gezocht. De terugkerende teleurstelling dat er niets wordt gevonden en de daarmee gepaard gaande frustratie vormen juist weer een onderdeel van de negatieve pijncirkel. Het is voor mensen met pijn daarom belangrijk om zich ook open te stellen voor een andere, niet lichamelijke, benadering van de pijnklachten.

Vooralsnog is het medische oorzaak-gevolgmodel, dat in de geneeskunde gebruikelijk is, niet erg behulpzaam bij aanhoudende pijnklachten. Het biopsychosociale model blijkt passender om aanhoudende lichamelijke klachten, zoals chronische pijnklachten, te verklaren en te behandelen (zie kader 1.1 Het biopsychosociale model). In pijnrevalidatieprogramma's (zie 5.1 Revalideren en leren omgaan met pijn) wordt dan ook dit biopsychosociale model gebruikt, dat aandacht besteedt aan psychosociale factoren. Doel is daarbij om de vicieuze cirkel te herkennen en te doorbreken en mensen weer in regie te brengen over hun leven, zonder dat de pijn het leven beheerst.

3.2 Pijn en mentale gezondheid: een verguisd verband

– Han Samwel

Wat iemand meemaakt in het leven kan leiden tot meerdere lichamelijke klachten, waaronder chronische pijn. De persoonlijke levensgeschiedenis blijkt grote impact te hebben op de ontwikkeling en pijngevoeligheid.

Wanneer een kind opgroeit, is het voor een goede lichamelijke en mentale ontwikkeling belangrijk dat het zich bij de ouders veilig en geliefd voelt. Maar wanneer er sprake is van onveiligheid, hetzij door verwaarlozing, mishandeling of seksueel misbruik, dan zal een kind alles in het werk stellen om zich alsnog veilig te kunnen voelen. Want om te overleven is het kind afhankelijk van de ouders.



Opgroeien in een onveilige omgeving kan later invloed hebben op pijnervaring (© Shutterstock).

Hoe het kind ook probeert te overleven, een basisgevoel van onveiligheid gaat gepaard met een hoge en chronische mate van stress. Deze stress haalt veel energie weg van het ontwikkelingsproces. Ook het meemaken van trauma's, zoals seksueel misbruik of langdurig zijn gepest, heeft diezelfde gevolgen.

Haperende ontwikkeling

De chronische stress die het kind ontwikkelt, heeft een negatieve invloed op de ontwikkeling van het zenuwstelsel. De polyvagaaltheorie (zie kader 3.2 De polyvagaaltheorie) tracht te verklaren hoe dit kan leiden tot kwetsbaarheid voor het ontwikkelen van lichamelijke klachten. Wanneer een kind chronische stress ontwikkelt, omdat het in een stressvolle, onveilige situatie zit waaruit het niet kan ontsnappen, komt het in een psychische reactie van bevriezing (*freezing*). Dat betekent dat het lichaam continu in een staat van alertheid is en altijd op spanning staat.

Ook de mentale ontwikkeling en het leervermogen lijden onder voortdurende stress. Dit gaat vooral ten koste van het ontwikkelen en functioneren van het afweersysteem. Het afweersysteem beschermt het lichaam tegen virussen en bacteriën, en helpt bij het herstel van een ziekte, ontsteking of verwonding. Een haperend afweersysteem kan leiden tot lichamelijke klachten en acute klachten kunnen eerder chronisch worden, zoals dat bij pijn het geval kan zijn.

Pijngevoeligheid

Als het binnen een gezin lastig is om over gevoelens te praten, is er een hogere drempel om kwetsbaarheid, zoals angst of verdriet, te laten zien. Door aan te geven dat je pijn hebt, kan dat een manier zijn om toch die kwetsbaarheid te delen en zorg en aandacht te krijgen. Zeker als ouders dit gedrag vertonen, leren kinderen om bij gevoelens van angst of verdriet te zeggen dat ze pijn hebben, in plaats van rechtstreeks te zeggen hoe zij zich voelen. Zo kunnen ouders 'de taal van pijn' doorgeven aan hun kinderen.

Een andere vorm van pijngevoeligheid is het samengaan van pijn en depressieve gevoelens. Wanneer iemand pijn krijgt die langer duurt, kan diegene depressieve gevoelens ontwikkelen (zie 3.1 Gevangen in pijn). Een kenmerk van een depressieve stemming is dat er min-

der aandacht is voor prikkels van de omgeving en de aandacht meer naar binnen is gekeerd. En aandacht die naar binnen gekeerd is, leidt vaak tot het sterker ervaren van interne prikkels. Dit geldt ook voor het ervaren van pijn. Door de versterkte aandacht voor de pijnervaring, wordt de pijn ook intenser ervaren.

Het is niet zo dat depressie leidt tot het ontstaan van chronische pijn, maar andersom geldt dat chronische pijn kan leiden tot depressieve gevoelens die op hun beurt de pijnervaring versterken en mede in stand houden.

Angst voor pijn

Veel mensen met chronische pijn ontwikkelen een angst voor pijn. Bijvoorbeeld doordat ze bij pijn van het bewegingsapparaat minder gaan bewegen (zie kader 2.2 Beter bewegen bij pijn). Maar door minder te bewegen wordt de conditie minder, en vervolgens leidt bewegen automatisch tot meer pijn. Dit creëert een vicieuze cirkel van angst, passiviteit, verhoogde aandacht voor de pijn met als gevolg meer pijn. Een probleem daarbij is dat mensen juist wel het gevoel hebben dat zij goed omgaan met hun pijn: ze hebben er veel aandacht voor en proberen pijn toename te voorkomen. Dat maakt het extra lastig om dit proces te doorbreken.

Al deze processen zijn onbewuste processen. Het zijn patronen die in het gedrag sluipen en een eigen leven gaan leiden. Het is daarom belangrijk om te beseffen dat niemand kiest voor gedrag dat de pijn versterkt. Maar mensen met chronische pijn kunnen er wel in verstrikt raken. Om van het onbewust ontwikkelde gedrag, bewust te worden kan hulp van een psycholoog zinvol zijn (zie 4.4 Van lijden naar leiden: therapeutische wegen).

De polyvagaaltheorie:
tussen vechten, vluchten, bevriezen en doorvoelen
– Han Samwel

De polyvagaaltheorie beschrijft hoe het autonome zenuwstelsel – met name de nervus vagus – ons gedrag beïnvloedt in reactie

op stress en hoe veilig we ons voelen. De theorie is in de jaren negentig ontwikkeld door de Amerikaanse neuropsycholoog Stephen Porges, die uitgebreid onderzoek deed naar hoe het zenuwstelsel reageert op stress en sociale signalen. Volgens de theorie heeft de nervus vagus drie hoofdtakken, elk met een eigen rol in hoe we reageren op bedreiging of veiligheid:

- het dorsale vagale systeem zorgt bij extreme dreiging voor bevriezen (niet meer kunnen bewegen) en dissociatie (met het bewustzijn weggaan van de situatie);
- het sympathische systeem activeert de vecht-of-vluchtreactie;
- het ventrale vagale systeem ondersteunt sociaal gedrag, verbondenheid en rust.

De polyvagaaltheorie wordt veel gebruikt bij traumaverwerking en lichaamsgerichte benaderingen, zoals yoga en mindfulness. Het helpt therapeuten om stressreacties te begrijpen en mensen technieken aan te reiken om hun zenuwstelsel tot rust te brengen, zoals via ademhalingsoefeningen, of sociale interacties als veiliger te ervaren.

Hoewel de polyvagaaltheorie populair is in therapeutische kringen, is er wetenschappelijk wel kritiek. De discussie draait vooral om de mate van bewijs van het effect en de noodzaak tot verder onderzoek. Toch erkennen veel wetenschappers dat de theorie waardevolle inzichten biedt in de relatie tussen lichaam, brein en emotie.

De polyvagaaltheorie biedt bijvoorbeeld handvatten om chronische pijn niet alleen fysiek, maar ook via het vergroten van emotionele veiligheid te behandelen. Het doel is om het lichaam uit een chronische overlevings- en stressstand te halen, waardoor pijnsignalen minder intens worden ervaren. Het verandert niet direct de fysieke oorzaak van pijn, maar kan de pijnbeleving en kwaliteit van leven aanzienlijk verbeteren.

3.3 Het is niet goed om altijd ‘aan’ te staan

– Annemarieke Fleming

Om aanhoudende lichamelijke klachten zoals pijn te voorkomen of ervan te herstellen, is voldoende afwisseling tussen de actie- en de herstelmodus nodig. Welke maatregelen helpen daarbij?

Acute pijn treedt meestal volkomen onverwachts op en kan iedereen overkomen. Bij aanhoudende pijn, pijn die langer duurt dan de gangbare hersteltijd van lichaamsweefsels, ligt dit anders. Niet iedereen maakt evenveel kans op het ontwikkelen hiervan. Maar die kans is wel zoveel mogelijk te verkleinen. Alles draait daarbij om het stressresponsstelsel, letterlijk het ‘gevaar-reactie-systeem’ (zie kader 3.3 Pijn en het stressresponsstelsel). Wanneer gevaar zich voordoet, reageert het stressresponsstelsel razendsnel zonder dat wij ons daarvan bewust zijn (actiemodus). Daarna is het zaak om te herstellen. In de natuur duren bedreigingen zelden lang. Een zebra die door een leeuw wordt opgemerkt, is binnen de kortste keren *winner of dinner*. Lukt het de zebra om te ontsnappen en terug te keren naar de kudde, dan komt het stressresponsstelsel tot rust en kan het dier herstellen. Tot de volgende bedreiging zich aandient.

Altijd ‘aan’

De mens is helaas in staat een aanhoudende actiemodus (stressrespons) te ontwikkelen. ‘Ik sta van binnen altijd aan’, is een omschrijving die mensen vaak gebruiken. Of: ‘Het lukt mij niet om te ontspannen.’ Maar ons lichaam is niet gebouwd om langdurig ‘aan’ te staan.

Het onbewuste brein weet niet goed hoe het hiermee om moet gaan. Het maakt namelijk geen onderscheid tussen acute stress (binnengedrongen virus, rottige opmerking, urenlang naar een beeldscherm turen, bijna-aanrijding op de fiets) en chronische stress (aanhoudende slaapklachten, langdurige uitputting, structurele conflicten op werk, school of thuis, gameverslaving, voortdurende zorgen over een gezinslid). Het onbewuste brein blijft reageren alsof de bedreiging acuut is en geeft de stressrespons die daarbij past: pijn, afweerreactie, stressvolle emotie, uitputting!

Ook voor de mens is het heel belangrijk om regelmatig tot rust te komen en te kunnen herstellen (herstelmodus). Voorbeelden hiervan zijn ontspannen, slapen en ons voedsel goed verteren. Wanneer de balans tussen actie- en herstelmodus langdurig wordt verstoord kunnen er hinderlijke lichamelijke klachten zoals pijn, gaan optreden. Slaapklachten, vermoeidheid en spijsverteringsproblemen zijn vaak de eerste klachten die aangeven dat de herstelmodus onvoldoende aan bod komt.

Tips voor afwisseling tussen actie en herstel

Om aanhoudende lichamelijke klachten te voorkomen of ervan te herstellen, is voldoende afwisseling tussen de actiemodus en de herstelmodus nodig. Maar hoe doe je dat?

Allereerst is het belangrijk om voldoende tijd in te ruimen om 's nachts te slapen en de smartphone buiten de slaapkamer te laten. Maar voldoende slaap alleen is niet genoeg. Vanuit de actiemodus heeft ieder mens de neiging om de hele dag door prikkels het brein in te jagen, ook na school- of werktijd, door te gamen of tv te kijken bijvoorbeeld. Terwijl de natuur opzoeken – al is het maar een klein stukje groen in de buurt – je al in de herstelmodus brengt. Dat kun je in je eentje doen, maar ook samen met anderen.

Ook geluid geeft veel minder prikkels dan een beeldscherm. Beluister in hersteltijd dus liever je favoriete muziek zonder beelden erbij. Daarbij dansen is een goede manier om de spieren even los te maken, die verzuren door lang achtereen te zitten. Nadat het lichaam en brein zijn hersteld, is het lichaam klaar voor een volgend rondje actie. Maar ook dat liever geen uren achter elkaar.

Herstellen bij klachten

Voor wie al aanhoudende klachten heeft, is de belangrijkste maatregel: niet reageren met 'natuurlijk gedrag' alsof het om acute klachten gaat. Dit houdt in: vooral weer gaan bewegen. Het vermijden van bewegen leidt in deze fase niet meer tot herstel, zoals bij een verzwikte enkel, maar tot afname van spierkracht en conditie. Bij aanhoudende vermoeidheid moet je vooral niet reageren alsof het om acute vermoeidheid gaat, zoals na een nachtje doorhalen. Blijf dus niet lang in bed liggen overdag, laat staan scrollend op een beeldscherm. Dat leidt

namelijk precies tot het tegenovergestelde van herstel: toename van vermoeidheid, en slecht slapen omdat overdag al veel op bed gerust is.

Wat wel heel goed blijkt te werken, is het inbouwen van kortdurende liggende rustmomenten door de dag heen: vijftien tot twintig minuten per keer een *powernap* op bed of op een matje met een slaapmasker op. Een horizontale houding in combinatie met donkerte zijn krachtige signalen voor het onbewuste brein dat het tijd is voor de herstelmodus. In het begin kan het lijken alsof er meer klachten bij komen, in de herstelmodus komen lichaamssignalen namelijk beter door en sta je meer in contact met wat het lichaam wil vertellen. De een heeft genoeg aan één liggend rustmoment per dag, de ander heeft er in eerste instantie meer nodig om tot herstel te komen.

Of je 's nachts goed slaapt, staat of valt met de indeling van de voorgaande dag. Is er voldoende afwisseling geweest tussen actiemodus en herstelmodus? Dan zal de nachtelijke slaap verbeteren, maar een absoluut wondermiddel is het niet. Wanneer slaap wordt verstoord door een depressie, angststoornis of een posttraumatisch stresssyndroom, dan is en blijft hiervoor specifieke behandeling noodzakelijk.

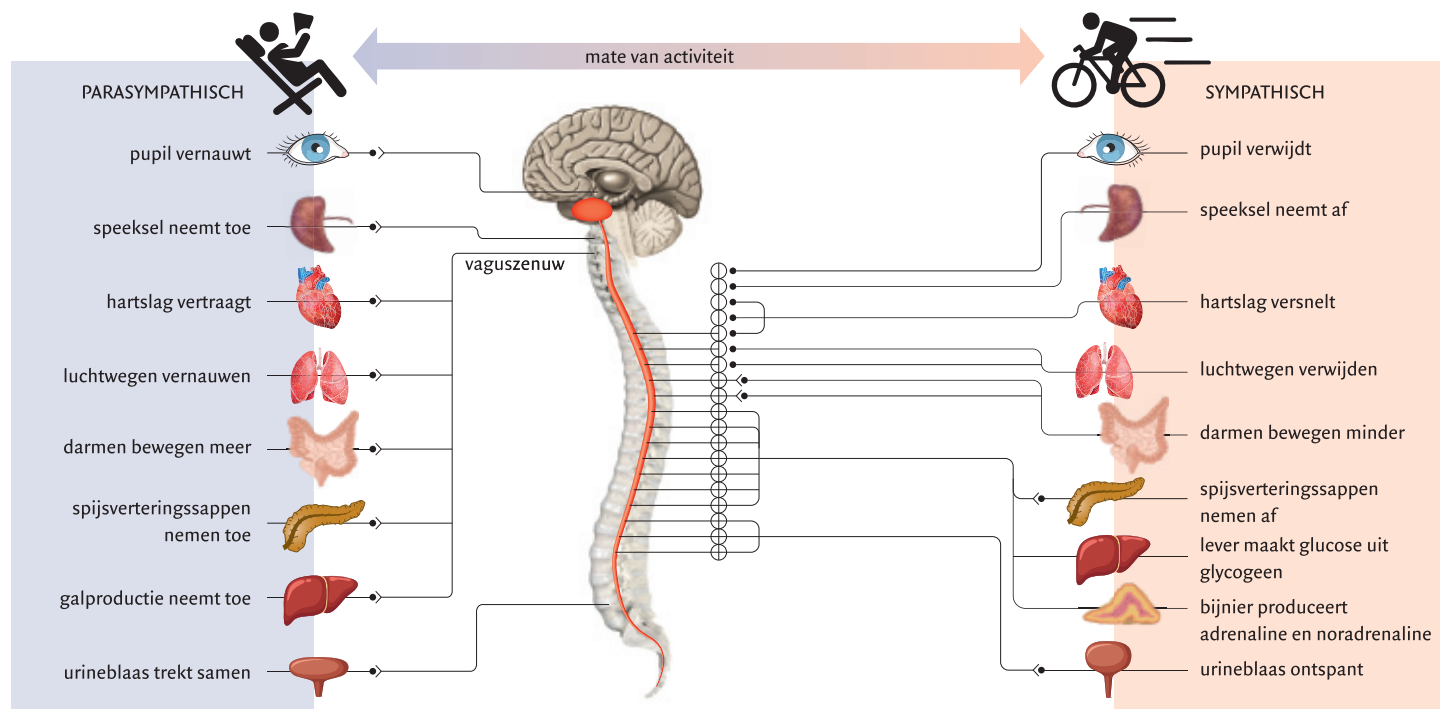
Pijn en het stressresponsstelsel

– Robert van Dongen

Een goed functionerend pijnsysteem is van vitaal belang om te overleven en behoort tot het overkoepelende stressresponsstelsel. Daaronder vallen ook het afweersysteem, het hormonale systeem (ook wel het emotionele systeem genoemd) en het autonome zenuwstelsel (energiesysteem), dat wordt onderverdeeld in het sympathische en het parasympathische zenuwstelsel. Deze systemen beïnvloeden elkaar waardoor een verstoring in het ene systeem een effect kan hebben op de andere systemen.

Een kortdurende verstoring in een van de systemen, door fysieke of emotionele overbelasting, zal een gering effect op de andere systemen hebben, er zal snel weer een stabiel evenwicht

ACTIES VAN HET AUTONOOM ZENUWSTELSEL



Figuur 13 Het onderscheid tussen het parasympathische en het sympathische zenuwstelsel. De beide onderdelen van het autonome zenuwstelsel hebben tegen-gestelde effecten op de organen. Het parasympathisch zenuwstelsel leidt tot een 'rusttoestand' en bevordert zo bijvoorbeeld de vertering van ons voedsel. Het sympathisch zenuwstelsel activeert de vitale organen en maakt vechten of vluchten mogelijk (© Stichting BWM).

ontstaan. Zo zal bij acute pijn het sympathische deel (actiemo-dus) van ons autonome zenuwstelsel worden geactiveerd. We worden extra waakzaam en alert door de productie van adrenaline: de spierspanning verhoogt en de spijsvertering neemt af. Zodra de dreiging van een pijnsituatie is verdwenen zal het pa-rasympathische zenuwstelsel (herstelmodus) de ontregelde re-acties weer temperen en komen we tot rust. De andere compo-nenten van het stressresponsstelsel zullen nauwelijks reage-ren.

Het sympathische zenuwstelsel heeft ook een effect op orga-nen zoals beenmerg, lymfeklieren en milt, die tot het afweer-

systeem behoren. Dat komt doordat ontstekings-eiwitten (cyto-kinen) in het bloed terechtkomen.

Naast beïnvloeding door het afweersysteem en het hormona-le systeem wordt het autonome zenuwstelsel ook aangestuurd door de hersenstam en de hypothalamus. Daardoor kan er bij chronische stress een verandering optreden in de onderlinge verhouding tussen het pijnsysteem, het autonome zenuwstelsel en het afweersysteem. In opdracht van de hypofyse en de hypo-thalamus kunnen de bijniere bij een stresssituatie naast adre-naline ook het hormoon cortisol produceren. Cortisol heeft een beschermende en activerende werking op de processen die bij

stress belangrijk zijn en onderdrukt de processen die op dat moment van minder belang zijn.

Wanneer deze fysieke of emotionele ontregelingen te lang duren, kan er een vorm van uitputting gaan optreden die zich uit als langdurige vermoeidheid, chronische pijn en algehele verslechtering van de conditie (zie 3.3 Het is niet goed om altijd ‘aan’ te staan).

3.4 Het effect van leefstijl op pijn

– Lian Tjon Soei Len

Een gelukkig en gezond leven zonder pijn wil iedereen. Maar wat misschien niet iedereen beseft, is dat onze leefstijl daar veel invloed op heeft. Een gezonde leefstijl voorkomt niet alleen veel pijnklachten, maar kan ook chronische pijn verminderen. Er zijn zes belangrijke leefstijlfactoren die pijn kunnen beïnvloeden.

Vaak pakken reguliere behandelingen bij langdurige pijnklachten niet de onderliggende oorzaak van de pijn aan. Bijvoorbeeld wanneer mensen die jarenlang buikklachten hebben en daarvoor zijn onderzocht, bij nadere gesprekken een zeer slecht eetpatroon blijken te hebben. Door dat aan te pakken werden deze mensen niet alleen fitter en blijer, ze ervoeren ook veel minder pijn. Zo kan verandering van het voedingspatroon chronische pijn effectief verminderen op een langere termijn.

De zes pijlers van leefstijl en hun effect op pijn

Behalve voeding zijn er nog vijf leefstijlfactoren die invloed hebben op pijnervaring: beweging, stress, slaap, toxische stoffen en sociale relaties. Hoe kunnen deze factoren chronische pijnklachten verminderen?

Voeding Een evenwichtig voedingspatroon met natuurlijke, onbewerkte en zoveel mogelijk plantaardige voedingsmiddelen vermindert ont-

stekingen. Voedingsmiddelen zoals groenten, fruit, volkoren granen en peulvruchten ondersteunen een gezond maag-darmstelsel (met bijbehorend microbioom), dat via de darm-hersen-as de pijnverwerking beïnvloedt. Ultrabewerkte voeding, suikerhoudende frisdrank en snacks daarentegen bevorderen laaggradige ontstekingen die pijnklachten kunnen verergeren.

Beweging Regelmatig bewegen vermindert pijn door ontstekingen te remmen en de aanmaak van natuurlijke pijnstillers (endorfinen) te stimuleren. De Nederlandse Beweegrichtlijnen (2017) van de Gezondheidsraad adviseren per week minstens honderdvijftig minuten matig intensief te bewegen, gecombineerd met twee keer per week spierversterkende oefeningen.

Stress Chronische stress en overprikkeling verhogen het gehalte aan stresshormonen zoals cortisol, en daarmee de gevoeligheid voor pijn. Stressmanagement, zoals mindfulness, ademhalingsoefeningen en ontspanningstechnieken, kan helpen stress te verminderen en het brein ‘pijnsignalen’ beter te reguleren.

Slaap Slaap is essentieel voor herstel en pijnregulatie. Een slechte nachtrust versterkt centrale sensitisatie (zie 1.1 Inleiding: wat is pijn?) en verhoogt ontstekingen. Interventies, zoals cognitieve gedragstherapie voor slapeloosheid (CGT-I) of het verbeteren van slaappatronen, kunnen de vicieuze cirkel van pijn en slaapgebrek doorbreken.

Vermijden van toxische stoffen Het vermijden van roken en overmatig alcoholgebruik verlaagt de ontstekingen in het lichaam en het risico op chronische pijn, zoals rugklachten en artrose. Het beperken van deze gifstoffen ondersteunt het afweersysteem en draagt bij aan de algehele gezondheid.

Sociale relaties Sterke sociale banden en een gevoel van doelgerichtheid in het leven verminderen stress en pijnbeleving. Sociale steun en zingeving versterken de mentale veerkracht, waardoor mensen beter met pijn kunnen omgaan en minder afhankelijk worden van pijnmedicatie.

Chronische pijn en laaggradige ontstekingen

Een belangrijke factor bij chronische pijn is de langdurige aanwezigheid van onzichtbare laaggradige ontstekingen (inflammatie) in het lichaam. Hierdoor blijft het afweersysteem licht geactiveerd zonder dat er sprake is van een verwonding of een acute infectie. De klassieke ontstekingsverschijnselen koorts, roodheid en zwelling ontbreken.

Gebrek aan beweging, roken, slecht slapen, aanhoudende stress en een voedingspatroon dat rijk is aan bewerkte suikers en transvetten veroorzaken of verergeren deze laaggradige ontstekingen. Hierdoor gaat het lichaam meer ontstekingsbevorderende stoffen aanmaken die bijdragen aan (het ontstaan van) chronische pijn.



Figuur 14 Het leefstijlroer is een handig hulpmiddel voor iedereen die aan zijn gezondheid wil werken om zo pijn te verminderen. De zes pijlers beïnvloeden gezamenlijk de lichamelijke en geestelijke gezondheid van de mens. Je kunt zelf bepalen met welke pijler je aan de slag wil, zo houd je zelf de regie en kun je eventueel (het roer) bijsturen. Naast pijnvermindering verhoogt leefstijlverandering de weerbaarheid en het effect van de reguliere behandeling (bron: Arts en Leefstijl).

Laaggradige ontstekingen kunnen leiden tot verhoogde zenuwgevoeligheid, een verstoorde balans en uiteindelijk weefselschade. De ontstekingen maken zowel de perifere als centrale zenuwen gevoeliger voor signalen die tot een pijngewaarwording kunnen leiden. Door dit proces, ook wel neuro-inflammatie genoemd, wordt pijn intenser en langduriger ervaren. Daarnaast verstoren laaggradige ontstekingen de natuurlijke balans tussen ontstekingsbevorderende en ontstekingsremmende stoffen in het lichaam. Dit belemmert normale herstelprocessen, waardoor pijn chronisch kan worden. Op de lange termijn kunnen de laaggradige ontstekingsprocessen leiden tot weefselschade, wat de pijnklachten verder versterkt.

Leefstijlinterventies bieden een duurzame aanpak om chronische pijn en laaggradige ontstekingen te verminderen. Door de zes pijlers te integreren in het dagelijks leven, verminderen niet alleen pijnklachten, maar verbetert ook de algehele gezondheid, het afweersysteem en mentale veerkracht. Deze aanpak helpt mensen met pijn meer controle over hun gezondheid terug te krijgen. Leefstijl is daarmee een integraal onderdeel van de pijnbehandeling net als medicatie.

3.5 Praten over pijn(behandeling) helpt ook

– Andrea Evers

Als iemand weet dat een pijnstiller eerder goed werkte of succesverhalen van anderen heeft gehoord, dan werkt dat middel ook beter tegen de eigen pijn – dat is kort gezegd het placebo-effect. Hoe is dit te verklaren?

Het effect van een placebopil – een pil zonder actieve stof – kan even groot zijn als het effect van een pijnstiller. Dat is uitgebreid wetenschappelijk onderzocht. En zelfs als de deelnemers aan een onderzoek weten dat het een placebo is, is er bij de meeste mensen nog steeds een aanzienlijk effect waar te nemen.

Positieve verwachtingen

Het succes van een pijnbehandeling wordt niet alleen bepaald door de actieve bestanddelen (zoals pijnstillers, operatie of andere behandeling), maar ook door allerlei omgevingsfactoren die verbonden zijn

aan de behandeling. Vooral verwachtingen spelen een belangrijke rol als voorspellers van het succes. Eerdere goede eigen ervaringen of die van een kennis met een pijnstillertje of van een pijnbehandeling, maar ook de manier waarop de arts de behandeling presenteert en het vertrouwen dat de arts daarbij uitstraalt – al deze factoren dragen bij aan het verwachte effect.

Placebo-effecten hebben daarnaast ook invloed op de hersenen en het lichaam. Alleen al de verwachting dat iets pijn gaat doen, kan dezelfde hersengebieden activeren als wanneer je echt die pijn voelt. Andersom werkt dit ook. Een voorbeeld: mensen met parkinson die medicijnen kregen om de aanmaak van dopamine op gang te brengen, bleven ook dopamine aanmaken na het innemen van een placebopil. Elke keer dat iemand een medicijn gebruikt, leert het lichaam dat het afweersysteem moet reageren. Uiteindelijk roept het innemen van een pil of dat drankje alleen al een lichamelijke reactie op die lijkt op het effect van het geneesmiddel. Het lichaam kan blijkbaar leren om automatisch op bepaalde triggers te reageren.

Negatieve verwachtingen

Het nocebo-effect, het tegenovergestelde van het placebo-effect, is minstens zo relevant in de klinische praktijk. Wanneer iemand de dokter niet vertrouwt of ervan overtuigd is dat een behandeling toch niets zal opleveren, dan verkleint dat de kans op succes. Na het innemen van een placebopil melden mensen met pijn bijvoorbeeld vaak evenveel bijwerkingen als bij het middel zelf – en dan vooral die bijwerkingen die op de bijsluiters staan. Een ander voorbeeld van het nocebo-effect is dat kinderen met jeugdreuma een dag vóórdat ze hun methotrexaat moeten innemen al misselijkheid ervaren en moeten overgeven, terwijl ze het medicijn pas een dag later krijgen. Dit laat zien hoe sterk het lichaam kan reageren door het nocebo-effect.

Verwachting managen

Kennis opgedaan in het onderzoek naar placebo- en nocebo-effecten biedt ongekende mogelijkheden om het effect van een pijnbehandeling te verbeteren. Zo kan een zorgverlener die vertrouwen uitstraalt en de verwachte positieve werking van het medicijn goed weet uit te leggen, de behandeling gunstig beïnvloeden. Het is ook

belangrijk dat de zorgverlener op een begrijpelijke manier vertelt over de gunstige impact van het placebo-effect en de nadelige rol van het nocebo-effect. Door artsen en andere hulpverleners te trainen om deze effecten bewust in te zetten, kan de gezondheidszorg verbeteren.

Mensen met chronische pijn kunnen ook zelf proberen gebruik te maken van het placebo-effect door een arts en een behandeling te kiezen waar zij zelf vertrouwen in hebben. Ook kan het helpen om dóór te vragen als je niet goed begrijpt waarom een therapie wordt voorgeschreven of hoe die werkt, en de eigen verwachtingen te bespreken. Het is vooral belangrijk dat mensen met pijn zo veel mogelijk achter hun medische behandeling staan, dan heeft die behandeling de meeste kans van slagen. Op deze manier maak je optimaal gebruik van het placebo-effect bij allerlei behandelingen.

UITGELICHT

Pijnbeleving in verschillende culturen

– HENK DRIESSEN, emeritus hoogleraar antropologie, raakte geïnteresseerd in pijn vanuit een cultureel en sociaal perspectief, mede doordat zijn ouders en jongere broer chronisch pijn leden. Omdat er in de medische bibliotheek nauwelijks informatie over niet-westerse pijnbeleving te vinden was schreef hij zelf twee boeken over pijn in andere samenlevingen en hoe dat verschilt per persoon en subcultuur.

Pijn is van alle plaatsen en tijden, maar de concrete en wisselende pijnbeleving van mensen hangt samen met de aard van de samenleving, culturele ideeën over het lichaam, en het dominante medische systeem waarin iemand met pijn is opgegroeid.

Pijn is raadselachtig omdat deze op het snijvlak ligt van lichaam en geest, samenleving en cultuur. Zo kan het gebeuren dat mensen een fobie hebben voor bepaalde vormen van pijn, zoals door kanker of amputatie, terwijl andere soorten pijn juist fascineren, worden gezocht en verheerlijkt, zoals tatoeages en een sportwedstrijd winnen ondanks verzuurde spieren.

Wie op het internet 'pijn' intoetst, beseft al snel hoe ruim en veranderlijk de ervaring van mensen met pijn en lijden is. Pas

anderhalve eeuw geleden werd voor het eerst tijdens een chirurgische ingreep met succes verdoving toegepast. Artsen probeerden lachgas en magnetisme uit. In 1899 kreeg het farmaceutisch bedrijf Bayer het patent op acetylsalicylzuur (aspirine). Tegenwoordig zijn er allerlei soorten pijnstillers beschikbaar.

Er zijn verschillende ervaringen van pijn. De pijn van een bevalling, clusterhoofdpijn of alvleesklierkanker, wordt anders ervaren dan die van religieuze zelfpijniging, getatoeëerd worden of fanatieke beoefening van sport en kunst. In elke cultuur of subcultuur worden mannen en vrouwen gevormd naar gangbare normen en idealen. Deze vorming speelt zich vaak af op hun lichaam en gaat gepaard met gradaties van pijn. Besnijdenis van mannen en vrouwen komt in meerdere samenlevingen voor, maar die voor vrouwen, clitoridectomie, veroorzaakt verreweg de meeste pijn.

Lijden in stilte of met veel lawaai

Mensen in verschillende culturen kunnen heel verschillend reageren op kreten en andere uitingen van pijn. Soms worden kinderen al van jongs af aan geleerd pijn in stilte te verdragen. In Japan bijvoorbeeld worden emoties en pijn verborgen uit respect voor anderen en om de sociale harmonie te bewaren. Een ander voorbeeld zijn de Bariba, een groot volk in de Republiek Benin in Afrika. In het ideale geval mogen zij geen pijngedrag vertonen, ook wanneer er duidelijk sprake is van pijnprikkels, zoals bij bevallingen, initiatierituelen en verwondingen. Hun taal heeft geen specifieke pijnwoorden. Zo kennen ze nauwelijks termen die onderscheid maken tussen acute en chronische pijn. Het beperkte pijnvocabulaire lijkt te corresponderen met de onverstoorbaarheid die een centrale waarde is in deze tribale samenleving. Door in stilte pijn te lijden, tonen de Bariba hun eer en waardigheid.

In andere culturen mag men pijn juist wel luidkeels uiten. Een Duits onderzoek liet zien dat Duitsers met een Turkse migratieachtergrond sneller klagen als ze pijn hebben dan autochtone

Duitsers. In West-Europa dook in dit verband opnieuw het oude racistische stereotype op van de *morbus mediterraneus*, de vermeende kleinzerigheid van mensen uit het Middellandse Zeegebied. Zwijgen en pijn verbijten is niet overal de norm, elders kan het juist gewoon zijn om te kreunen en klagen en zo pijn te delen binnen de gemeenschap. In beide gevallen is de pijnbeleving beïnvloed door de cultuur waarin je bent opgevoed.

Pijnmetaforen

De variatie in culturele omgang met pijn kan gemakkelijk tot misverstanden leiden tussen westerse artsen en patiënten met een Noord-Afrikaanse of Turkse migratieachtergrond, omdat ze verschillend over pijn spreken. In het Marokkaanse pijnvocabulaire komen veelvuldig mechanische metaforen voor, zoals: 'Het is alsof ik elektriciteit in mijn rug heb.' Hierin wordt rugpijn geobjectiveerd tot een kracht die van buitenaf het lichaam bejaagt en binnendringt. Pijn 'splijt', 'steekt' of 'brandt'. Er zijn ook meer gelokaliseerde aanduidingen zoals: 'Dit been schreeuwt' of meer algemene metaforen zoals: 'Het vuur zit in mij' (alles doet pijn) en: 'Ik heb last van storend lawaai' (hoofdpijn).

Een ander voorbeeld is de Algerijnse uitdrukking: 'Het heeft het oog geraakt'. De verwijzing naar zo'n kwetsbaar lichaamsdeel als het oog geeft aan hoe heftig de pijn wordt beleefd. Dit begrijpen westerse artsen pas goed als zij weten hoe belangrijk ogen in de landen rond de Middellandse Zee zijn in verband met kennis, macht, overheersing, predatie en lust. Mensen uit Turkije gebruiken weer andere pijnmetaforen. Zij beschrijven pijn soms in termen van smaak: bitter voor pijn tegenover zoet voor pijnloos.

In India beïnvloeden culturele en religieuze overtuigingen over reïncarnatie en karma (een wet van actie en reactie) hoe pijn wordt ervaren. Bijvoorbeeld dat pijn gezien wordt als een gevolg van karma beïnvloedt de houding ten opzichte van pijn en lijden. Deze spirituele benadering kan leiden tot het accepteren van pijn.



Religieuze rituele zelfkastijding met kettingen (© Shutterstock).

Kortom, er bestaan verschillende sociale en culturele manieren om pijn waar te nemen, te uiten en erop te reageren. Bij de behandeling van pijn is het zonder meer belangrijk om oog te hebben voor de verscheidenheid van pijngedrag.

4 Hoe is pijn te behandelen?

4.1 Pijnstillers, in allerlei soorten en maten

– Joris Drossaers & Kees Kramers

Als pijn te heftig is of na enige tijd niet overgaat, kunnen medicijnen de pijn verminderen. Tegenwoordig is er een breed scala aan pijnstillers beschikbaar, zonder of met recept.

Sommige pijnstillers, zoals paracetamol, acetylsalicylzuur, ibuprofen en naproxen, zijn te koop bij de supermarkt, drogist of apotheek. De sterker werkende pijnstillers, zoals de opioïden oxycodon en tramadol, zijn uitsluitend op doktersvoorschrift verkrijgbaar bij een apotheek.

De klassieke pijnstillers (analgetica) worden globaal ingedeeld in een aantal groepen op basis van hun werkingsmechanisme: paracetamol, niet-steroïde anti-inflammatoire geneesmiddelen (ook wel ontstekingsremmers of NSAID's genoemd) en opioïden.

Verder zijn er medicijnen die een specifiek pijnstillend effect hebben op zenuwpijn. Deze medicijnen worden vaak co-analgetica genoemd omdat ze naast een pijnstillende werking ook een gunstig effect hebben op depressie en epilepsie en niet als pijnstiller zijn 'ontworpen'. Hun pijnstillende effect berust op een ander werkingsme-

chanisme dan dat van de klassieke pijnstillers.

Tenslotte kunnen cannabis (zie kader 4.5 Verlicht medicinale cannabis de pijn?) en ontstekingsremmers zoals prednison (een corticosteroid) in specifieke situaties een pijnstillend effect opleveren.

Prostaglandinen

Om te begrijpen hoe pijnstillers werken is het belangrijk om te weten hoe pijn ontstaat (zie 1.1 Inleiding: wat is pijn?) en wat er gebeurt bij weefselbeschadiging van pezen en spieren. In dat laatste geval komt het vetzuur arachidonzuur uit het beschadigde weefsel vrij dat via een aantal biochemische reacties wordt omgezet in prostaglandinen. Dat zijn stoffen die vaatverwijding en koorts veroorzaken en de pijngevoeligheid in de weefsels verhogen. De gevaarsignalen die ontstaan na het vrijkomen van de prostaglandinen, kunnen naar de hersenen worden doorgeleid en tot een pijngewaarwording leiden. Door de toename van bloed naar het beschadigde weefsel en de hoeveelheid prostaglandinen kan de pijnverandering nog intenser worden.

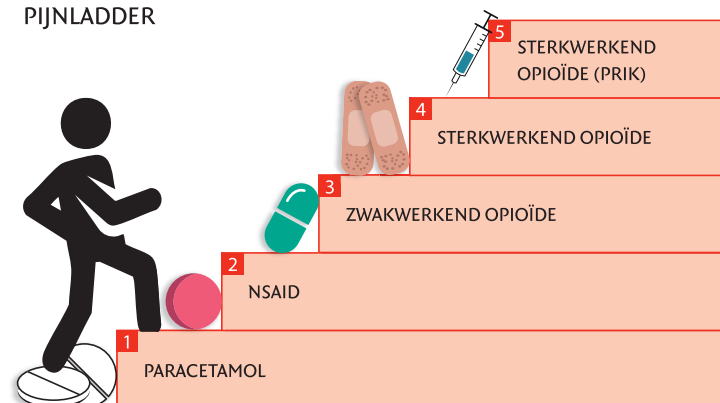
Een sleutelrol speelt het eiwit dat de omzetting naar de prostaglandinen regelt, het enzym cyclo-oxygenase (COX). Er bestaan twee typen COX-enzymen, COX-1 en COX-2, die beide verantwoordelijk zijn voor de productie van prostaglandinen die leiden tot een pijnsensatie. COX-2 is ook betrokken bij het remmen van ontstekingen, wat een gunstig effect kan opleveren op de pijnvermindering.

Werking van NSAID's

De meeste NSAID's remmen zowel COX-1 als COX-2, waardoor er minder prostaglandinen worden gevormd en de pijn en de zwelling afnemen (zie 1.1 Inleiding: wat is pijn?). Dit maakt dat NSAID's zeer effectief zijn bij het behandelen van ontstekingsgerelateerde pijn. NSAID's werken ook koortsverlagend. Ook het bekende 'aspirientje' (acetylsalicylzuur) heeft een vergelijkbare werking.

COX-1 heeft echter ook een gunstig effect in verschillende organen en speelt een rol bij de bescherming van de maagwand en de bloedstolling. COX-1 produceert prostaglandine E₂ (PGE₂) dat in de maag de zuurafgifte remt. Een te sterke remming van COX-1 kan bij kwetsbare mensen leiden tot toename van zuur in de maag met risico op maagklachten en bloedingen, en in ernstige gevallen maagzweren

PIJNLADDER



Figuur 15 De pijnladder zoals opgesteld door de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO). Afhankelijk van de pijnintensiteit zijn bepaalde medicijnen geschikt om te gebruiken. Meestal begin je met eenvoudige middelen zoals paracetamol. Bij onvoldoende pijnstilling kan een sterker medicijn, een trede hoger op de ladder, worden gebruikt (© Stichting BWM).

en -bloedingen. Om die reden zijn er middelen ontwikkeld die selectief COX-2 remmen en geen effect hebben op COX-1. Gezonde mensen kunnen de bijwerkingen goed verdragen. Wanneer NSAID's gedurende een lange periode nodig zijn, bijvoorbeeld bij chronische pijn of bij risicopatiënten, kan een arts een 'maagbeschermer', zoals een protonpompremmer, voorschrijven om de maagwand te beschermen.

Daarnaast is het belangrijk om voorzichtig te zijn bij het combineren van NSAID's met andere medicijnen. NSAID's kunnen het bloed verdunnen, waardoor het gebruik samen met bloedverdunners extra risico's met zich meebrengt. Verder wordt afgeraden om NSAID's te gebruiken in combinatie met bepaalde bloeddrukverlagers en bij mensen met een verminderde nierfunctie.

Werking van paracetamol

Hoewel paracetamol een zeer oud geneesmiddel is en door bijna iedereen gebruikt wordt, is nog steeds onduidelijk hoe het precies werkt. Paracetamol remt in laboratoriumproeven zowel COX-1 als COX-2, maar heeft bij mensen toch geen ontstekingsremmend effect; het werkt alleen pijnstillend en koortswerend. Dat komt omdat het

effect voornamelijk in de hersenen en het ruggenmerg plaatsvindt. Het koortsverlagende effect van paracetamol vindt plaats via de hypothalamus in de hersenen dat de lichaamstemperatuur regelt. Bij koorts door bijvoorbeeld een infectie komen ontstekingsfactoren in het bloed en zet het lichaam de ‘thermostaat’ wat hoger om de indringer (bacterie of virus) te uit te schakelen. Paracetamol beïnvloedt dit proces en helpt de lichaamstemperatuur weer te normaliseren, waardoor iemand zich minder ziek voelt.

Na het innemen wordt paracetamol in de maag en dunne darm opgenomen. Binnen ongeveer dertig tot zestig minuten begint paracetamol te werken en het effect houdt zo’n vier tot zes uur aan. Uiteindelijk worden de actieve stoffen afgebroken in de lever en via de nieren uitgescheiden.

Paracetamol is een veilige medicijn, zolang het op de juiste manier en in een juiste dosering wordt gebruikt. Het veroorzaakt geen maagproblemen, zoals sommige andere pijnstillers, en is veilig voor de meeste mensen, inclusief kinderen en zwangere vrouwen. Maar een overdosis paracetamol kan ernstige leverschade veroorzaken. De lever kan dan de giftige ‘bijproducten’ van paracetamol niet meer goed verwerken.

Werking van opioïden

Een belangrijke groep pijnstillers met een krachtige werking zijn de opioïden. Deze medicijnen worden vaak gebruikt bij matige tot ernstige pijn, zoals na operaties, ernstige ongevallen en voor de behandeling van pijn bij kanker. De meeste middelen uit deze groep zijn afgeleid van morfine. Ze werken door zich te binden aan mu-receptoren, dat zijn eiwitstructuren aan het oppervlak van cellen die zich niet alleen in het ruggenmerg en de hersenen bevinden, maar ook bijvoorbeeld in de darmwand. Doordat opioïden ook aan deze darmwand-receptoren binden, verminderen ze het voortbewegen van de darminhoud (de darmperistaltiek). Daarom is verstopping (obstipatie) een belangrijke bijwerking.

Binding van opioïden aan de receptoren in de hersenen en het ruggenmerg, beïnvloedt de verwerking van de gevaarsignalen in het zenuwstelsel (zie 1.1 Inleiding: wat is pijn?). Daardoor neemt de pijnbeleving af en kan er een gevoel van ontspanning en euforie ontstaan.

De bekendste opioïden naast morfine zijn oxycodon en fentanyl.

Fentanyl is veel krachtiger dan morfine, werkt korter en geeft minder vaak aanleiding tot verstopping van de darm.

Twee andere veelgebruikte opioïden zijn tramadol en buprenorfine. Tramadol heeft mogelijk nog een andere werking bij pijnklachten zoals zenuwpijn, omdat het naast de binding aan mu-receptoren ook een remmend effect heeft op de aanmaak van de neurotransmitters serotonine en noradrenaline. De laatste jaren is er veel belangstelling voor de buprenorfine omdat het minder kans op afhankelijkheid en verslaving zou geven.

Alle opioïden hebben een effect op ons bewustzijn en kunnen leiden tot slaperigheid. Daarom moeten zij strikt volgens voorschrift worden ingenomen. Overdosering kan leiden tot ernstige complicaties, met name onderdrukking van de ademhaling doordat opioïden zich ook binden aan mu-receptoren in de hersenstam, die verantwoordelijk is voor de regulering van de ademhaling.

Langdurig gebruik van opioïden kan leiden tot gewenning en afhankelijkheid, waardoor het belangrijk is om niet zonder overleg met een arts de dosering te verhogen of er abrupt mee te stoppen. Na een operatie worden opioïden zo kort mogelijk ingezet: enkele dagen tot hooguit twee weken. Afbouwen bij langdurig gebruik moet geleidelijk gebeuren om ontwenningsverschijnselen te voorkomen en moet door een deskundige worden begeleid (zie Uitgelicht – Verslaafd aan opioïden, of niet?).

Veelvoorkomende bijwerkingen van opioïden zijn misselijkheid, duizeligheid, sufheid en obstipatie. Omdat obstipatie een van de meest voorkomende problemen is, wordt altijd een laxermiddel aanbevolen bij langdurig gebruik. Ernstigere bijwerkingen, zoals ademhalingsproblemen, verwardheid of hallucinaties, komen bij juist gebruik veel mindervaker voor, maar vereisen direct contact met een arts.

Pijnstillers voor pijn bij kanker

– Nicolien de Clercq & Monique Steegers

De behandeling met pijnstillers bij kanker wijkt enigszins af van de behandeling van andere vormen van pijn. Zo is, afhankelijk

van de ernst van de pijn, door de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) een volgorde van pijnstillers opgesteld. Het is daarbij van belang dat er, na het bepalen van een oorzaak van de pijn, tijdig een juiste dosering van een pijnstiller wordt gestart en de dosering wordt aangepast afhankelijk van het effect en de eventuele bijwerkingen. Ook wordt sneller tot het gebruik van opioïde pijnstillers overgegaan, die wanneer de oorzaak van de pijn is afgenomen ook tijdig moeten worden verminderd.

Niet-opioïde pijnstillers

Bij milde pijn kunnen pijnstillers zoals paracetamol of een NSAID (bijvoorbeeld ibuprofen of etoricoxib) effectief zijn. Deze medicijnen werken goed bij bijvoorbeeld pijn door uitzaaiing in het bot (metastasen) of ontstekingen die vaak met zwellingen gepaard gaan. Langdurig gebruik van ontstekingsremmers kan echter wel bijwerkingen veroorzaken, zoals maagklachten en nierbeschadiging.

Zwakke opioïden

Als niet-opioïde pijnstillers onvoldoende effect hebben, kunnen zwakke opioïden zoals tramadol, helpen. Tramadol werkt als pijnstiller door een effect op verschillende receptoren in de hersenen. Vanwege het effect op remmende, afdalende zenuwbanen in het ruggenmerg, kan het effectief zijn bij verschillende soorten pijn, zowel zenuwpijn als weefselpijn door tumorgroei. Zwakke opioïden zijn echter niet altijd voldoende effectief. Het gebruik van tramadol is vaak beperkt tot mensen die bang zijn voor sterkere opioïden vanwege de bijwerkingen of omdat ze die in verband brengen met een slechte prognose.

Sterke opioïden

Bij ernstige pijn worden sterke opioïden voorgeschreven, zoals morfine, oxycodon of fentanyl. Dat kan in de vorm van tabletten die het medicijn langzaam afgeven in de darm. Wanneer iemand last krijgt van bijwerkingen, zoals misselijkheid of ernsti-

ge obstipatie, kunnen ook fentanylpleisters worden gebruikt. Om de bijwerkingen tegen te gaan, zijn andere medicijnen beschikbaar. Mensen met kanker moeten vaak langdurig een opioïde gebruiken tegen de pijn, maar bij juist gebruik is het risico op verslaving gering (zie 4.1 Uitgelicht Verslaafd aan opioïden, of niet?).

Andere medicamenten

Naast de standaardpijnstillers kunnen ook andere medicijnen worden gebruikt om bepaalde soorten pijn bij kanker te verlichten:

- antidepressiva (zoals amitriptyline of duloxetine) kunnen effectief zijn bij zenuwpijn, bijvoorbeeld bij alvleesklierkanker of door chemotherapie;
- anti-epileptica (zoals gabapentine of pregabaline) zijn vaak effectief bij zenuwpijn;
- corticosteroiden (zoals prednison of dexamethason) kunnen nuttig zijn bij ontstekingspijn, bijvoorbeeld wanneer de tumor druk uitoefent op bepaalde zenuwen of organen;
- botversterkende middelen (zoals bisfosfonaten of denosumab) kunnen de pijn bij botmetastasen verlichten doordat ze de botopbouw stimuleren.

Pijnstilling bij zenuwpijn en chronische pijnklachten

Als er sprake is van zenuwpijn (zie 2.4 Zenuwpijn, een onzichtbare vijand) of chronische pijnklachten met een andere oorzaak, worden meestal antidepressiva of anti-epileptica gebruikt, omdat deze co-analgetica een beter effect hebben. Ook capsaïcine (de stof uit peper) kan plaatselijk gebruikt worden bij oppervlakkige zenuwpijn (polyneuropathie bij diabetes).

Er zijn verschillende verklaringen voor het pijnstillende effect van co-analgetica. Anti-epileptica kunnen een effect hebben op het transport van calcium- of natriumionen door de celwand van de zenuwvezels, waardoor deze zenuwvezels minder ‘gevoelig’ worden en minder

PIJNSOORT		MOGELIJKE PIJNSTILLERS (ZWAK → STERK)				
acute pijn	verwonding (trauma/operatie)	paracetamol	NSAID's	opioïden		
	hoofdpijn acute jicht koliekpijn hartinfarct	paracetamol	NSAID's NSAID's NSAID's	triptanen colchicine spasmolytica opioïden	opioïden nitraten	
pijn bij kanker		paracetamol	NSAID's	opioïden	opioïden (**sc/iv)	amitriptyline, pregabaline
chronische pijn	gewrichtspijn lagerugpijn aangezichtspijn*	paracetamol paracetamol carbamazepine, pregabaline	NSAID's NSAID's	COX-2 remmers	tramadol	
	gordelroos*	amitriptyline, pregabaline		capsaïcine		
	diabetische poly- neuropathie*	amitriptyline, pregabaline, duloxetine		capsaïcine		

* Zenuwpijn.
 ** sc/iv = medicatie
 wordt subcutaan
 (onder de huid) of
 intraveneus (via
 de bloedbaan) toe-
 gediend.

Tabel 3 *Verschillende veelvoorkomende pijnklachten en hun mogelijke behandelingen met medicijnen.*

prikkels doorgeven. Van antidepressiva is er een effect gevonden op de werking van verschillende neurotransmitters in de hersenen en de zenuwvezels, zoals serotonine en noradrenaline. Helaas zijn deze co-analgetica minder effectief en minder voorspelbaar dan de pijnstillers die worden gebruikt bij pijn door weefselschade. Ook de bijwerkingen, zoals slaperigheid, vermoeidheid, gewichtstoename en seksuele functiestoornissen, zijn vaak reden dat het gebruik voortijdig wordt gestaakt.

Pijn(stilling) door de eeuwen heen

– Joris Drossaers & Kees Kramers

Pijn is een van de oudste en meest fundamentele ervaringen van de mens. De zoektocht naar het begrijpen en behandelen van pijn is iets wat talloze beschavingen, al vanaf het oude Egypte, heeft beziggehouden.

In de vroege menselijke geschiedenis had pijn vaak een spirituele of bovennatuurlijke betekenis. Men geloofde dat ziekten en ook pijn werden veroorzaakt door bovennatuurlijke wezens,

demonen of goden, als straf voor menselijke zonden. Het oude Egypte (vanaf circa 3300 voor Christus) staat bekend als een van de landen waar veel medische kennis aanwezig was. De Egyptenaren kenden veel plantaardige middelen om ziekten en pijn mee te bestrijden, maar de pijnbehandeling zelf was meer een ritueel dan dat er een wetenschappelijke benadering achter zat. Plantenextracten, zoals van de wilgenbast waarin salicylzuur zit (onze latere aspirine), werden al door de Soemeriërs in Mesopotamië (nu Irak) gebruikt voor pijnstilling. Ook in China en India was al veel kennis op het gebied van pijnbestrijding.

In de tijd van de oude Grieken en in het Romeinse Rijk (van 753 voor tot 476 na Christus), begon de benadering van pijn een meer systematische vorm aan te nemen. De Grieken hadden zelfs een god van de geneeskunst, Asklepios, die de praktische bekwaamheid bezat om zieke mensen beter te maken. De bekende Griekse arts en botanicus Dioscorides schreef ten tijde van keizer Nero (van 54 tot 68 na Christus) een vijftal boeken over kruidengeneeskunde, de *Materia Medica*, die nog lang in de medische wereld als standaard golden.

Natuurlijk proces

De bekende Griekse arts Hippocrates, de grondlegger van de westerse geneeskunde, beredeneerde dat pijn een natuurlijk proces was en niet een goddelijke straf. Hij en andere medici uit die tijd bleven echter wel vertrouwen op kruidenmengsels en het effect van temperatuur en massage, om pijn te verlichten.

Om hun zorgen te vergeten of om inspiratie op te doen snoeven, dronken en aten de Romeinen roesmiddelen die ze bereidden uit geneeskrachtige planten. Zo gebruikten ze het opium bevattende melksap uit de *Papaver somniferum* (slaapbol) vanwege de krachtige pijnstillende werking en ook als medicijn voor diarree, omdat obstipatie een van de andere effecten was.

Tijdens de Middeleeuwen (circa 500 tot 1500 na Christus) werden in West-Europa veel van de Griekse en Romeinse ideeën over pijn en pijnstilling verdrongen door religieuze overtui-

PIJNSTILLER	BIJWERKINGEN
paracetamol	maag-darmklachten, huiduitslag, allergie, nier- of leverfalen (hoge doseringen)
NSAID's	stollingsproblemen, hoge bloeddruk, hoofdpijn, maag-darmklachten, vocht vasthouden
COX-2-remmers	maag-darmklachten, vocht vasthouden, hartinfarct, duizeligheid, allergie
opioïden	slaperigheid, darmverstopping, misselijkheid, droge mond, verwardheid
amitriptyline	droge mond, misselijkheid, problemen met het zien, hartritmestoornissen, verwardheid
pregabaline	slaperigheid, duizeligheid, hoofdpijn, in de war zijn, concentratiestoornissen
carbamazepine	afname witte bloedlichaampjes, duizeligheid, moeheid, allergische huidafwijkingen, leverfunctiestoornissen, problemen met het zien, droge mond
duloxetine	misselijkheid, droge mond, slaperigheid, hoofdpijn, angstklachten, duizeligheid
capsaïcine	branderige, rode huid, pijn, huidafwijkingen

Tabel 4 De meest voorkomende bijwerkingen van pijnstillers.

gingen. De mannelijke dominantie in die tijd had weinig aandacht voor 'pijn', die veelal als een vrouwelijk probleem werd beschouwd. Toch gebruikte men ook in de Middeleeuwen nog steeds natuurlijke middelen om pijn te verlichten.

Kennis van anatomie

Vanaf de Renaissance (circa 1350 tot 1550 na Christus) nam in Europa de aandacht voor kunst en wetenschap toe en begon men pijn vanuit een nieuw perspectief te bekijken. Doordat de kennis over de anatomie van het menselijk lichaam toenam, be-

gon men pijn te zien als een natuurlijk fenomeen, dat kon worden behandeld door onderliggende oorzaken aan te pakken. In de zeventiende eeuw veronderstelden filosofen als René Descartes nog dat pijn een directe koppeling was tussen huid en hersenen, maar in de eeuwen erna kreeg men meer inzicht in de rol van het ruggenmerg, het zenuwstelsel en de hersenen bij pijn.

Morfine en paracetamol

Morfine werd in 1805 voor het eerst in pure vorm uit opium gewonnen door de apotheker Friedrich Sertürner. De stof werd populair wegens de sterke pijnstillende werking en tijdens de Amerikaanse Burgeroorlog van 1861 tot 1865 ruimhartig toegepast. Als gevolg kregen ruim vierhonderdduizend Amerikaanse militairen de 'soldatenziekte': ze raakten verslaafd aan morfine.

Bij gebrek aan morfine in 1937 ontwikkelden Duitse scheikundigen een verwant opioïd, methadon. Sindsdien zijn er nog veel andere varianten op morfine bedacht, zoals codeïne, oxycodon, fentanyl, pethidine en tramadol.

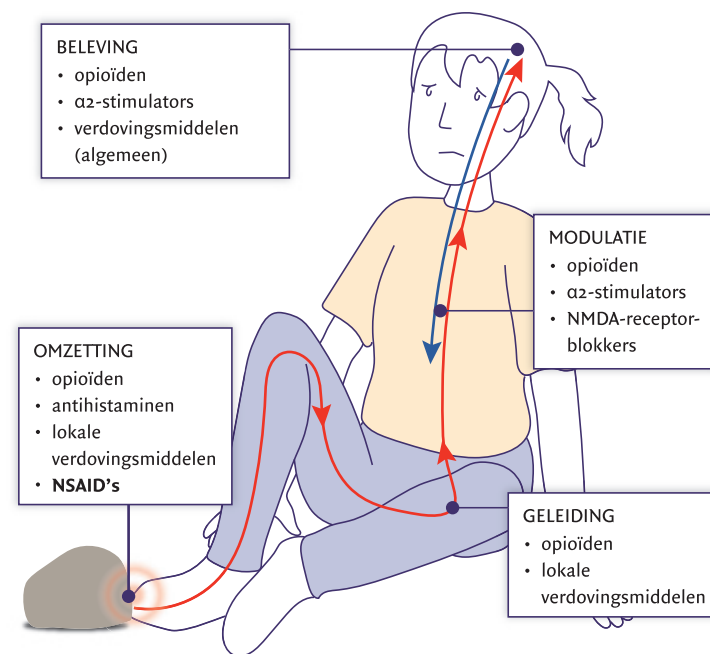
De ontdekking van paracetamol eind negentiende eeuw leverde een koortswerende en ook pijnstillende stof op. Het is veilig en vrij verkrijgbaar, en op dit moment een van de meest gebruikte pijnstillende en koortswerende middelen.

Vanaf het begin van de twintigste eeuw werd er steeds meer bekend over de rol van neurotransmitters en receptoren in de hersenen bij het ervaren van pijn. Dit leidde onder andere tot de ontwikkeling van de NSAID's.

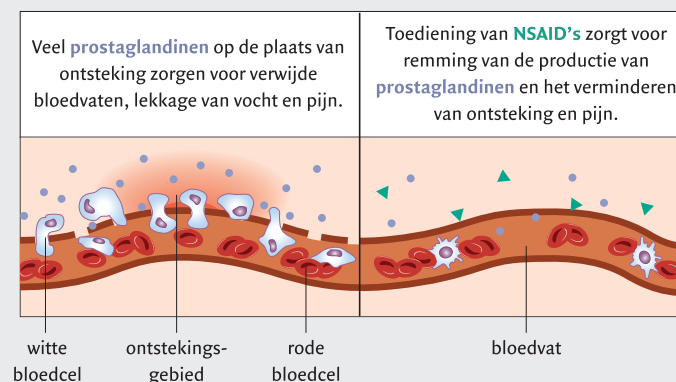
De vooruitgang bij de behandeling van pijn is het resultaat van een lange zoektocht. Als we pijnstillers gebruiken, moeten we ons blijven realiseren dat er een complexe wisselwerking is tussen de biomedische, psychosociale en zingevingaspecten bij de beleving van pijn.

> **Figuur 16** Werking van paracetamol, NSAID's en opioïden met eventueel COX-1, COX-2 en mu-receptoren in het lichaam (© Stichting BWM).

WAAR HEBBEN PIJNSTILLERS EFFECT?



NSAID'S VERMINDEREN PIJN EN ONTSTEKING



UITGELICHT

Verslaafd aan opioïden, of niet?

– ARNT SCHELLEKENS

Opioïden zijn pijnstillers die vooral effectief zijn bij acute pijn. Uiteraard zijn er ook bijwerkingen, waaronder obstipatie, duizeligheid en het risico op het ontwikkelen van tolerantie, afhankelijkheid en een verslaving. Verslaving ontstaat niet van de ene op de andere dag, maar ontwikkelt zich geleidelijk over maanden tot jaren. Verslaving is meestal goed te behandelen.

Bij de meeste mensen die opioïden langer dan een maand gebruiken, zullen geleidelijk tekenen van gewenning (tolerantie) optreden. Dit betekent dat steeds hogere doseringen nodig zijn om eenzelfde pijnstillend effect te bereiken. Wanneer iemand dan zijn opioïden te laat of niet inneemt, ontstaan ontwenningssklachten. Ontwenningssklachten van opioïden zijn onder andere zweten, misselijkheid, braken en diarree, spierkrampen, maar ook onrust en gejaagdheid en (toegenomen) slaapproblemen.

Gewenning is echter niet hetzelfde als verslaving. Bij verslaving ontstaat geleidelijk controleverlies over het gebruik als gevolg van positieve en negatieve bekrachtiging. Daarbij ontwikkelen mensen de neiging om een hogere dosis opioïden te gebruiken om positieve gevoelens op te wekken (positieve bekrachtiging) of negatieve gevoelens te onderdrukken (negatieve bekrachtiging).

Hoe snel deze processen verlopen en of iemand een verslaving aan (voorgeschreven) opioïden ontwikkelt, verschilt per persoon. Daarbij spelen biologische factoren zoals genetische gevoeligheid, snelheid van opname en afbraak van opioïden, en psychologische factoren zoals copingvaardigheden of de aanwezigheid van psychologische aandoeningen (bijvoorbeeld andere verslavingen, depressie, trauma of ADHD) een belangrijke rol. Ook sociale factoren zoals eenzaamheid, financiële problemen en beperkte daginvulling, zijn van belang. Toch is niemand



De *Papaver somniferum* (slaapbol), het melksap bevat opium (© Shutterstock).

volledig immuun voor het verslavingsrisico dat langdurig gebruik van opioïden met zich meebrengt. Van iedereen die begint met opioïden vanwege chronische pijn, gebruikt ongeveer een derde deze medicatie langdurig (langer dan drie maanden) en ontwikkelt ongeveer 10 procent verslavingsproblematiek.

Wanneer is er sprake van verslaving?

Om te kunnen spreken van een verslaving aan opioïde pijnstillers moet iemand gedurende een periode van ten minste één jaar voldoen aan twee of meer criteria uit een lijst van elf criteria

die binnen de psychiatrie worden gehanteerd. Centraal staat het verlies van controle over het gebruik van de (voorgeschreven) opioïden, gekenmerkt door meer te gebruiken dan was voorgeschreven, mislukte pogingen om minder te gebruiken of te stoppen, en doorgaan met gebruiken ondanks negatieve persoonlijke, medische of sociale gevolgen. Denk hierbij aan stemmings- of cognitieve klachten, afname van sociale activiteiten en lichamelijke problemen veroorzaakt door de opioïden.

Een ander belangrijk symptoom van verslaving is het fenomeen 'zucht' (*craving*). Mensen kunnen 'zucht' hebben naar de prettige effecten van de verslavende stof. Zucht treedt vooral op bij stoffen die snel en kort werken, zoals het euforiserende effect van cocaïne. Ook kunnen mensen 'zucht' hebben naar de verdovende effecten van een stof, zoals het onderdrukken van angstklachten door alcohol. Bij gebruik van opioïden kan zowel zucht worden ervaren naar de prettige effecten als naar de verdovende effecten van opioïden op pijn of op de bijbehorende psychische klachten. Bij mensen met pijn speelt vooral het verdovende effect van de verslavende stof een grote rol, al is bij kort- en snelwerkende opioïden soms ook zucht naar de prettige effecten ervan aanwezig.

Tenslotte zijn er nog twee criteria voor verslaving die passen bij gewenning: steeds meer nodig hebben voor hetzelfde effect of ontwenningssklachten bij geen gebruik. Deze criteria tellen echter niet mee wanneer iemand opioïden gepast gebruikt volgens medisch voorschrift.

Behandeling van opioïdenverslaving

Wanneer iemand verslaafd is geraakt aan voorgeschreven opioïden bestaat de behandeling bij voorkeur uit ten minste drie elementen. Ten eerste moeten de opioïden geleidelijk worden afgebouwd ter voorkoming van (ernstige) ontwenningssverschijnselen. Dit kan met 5 tot 10 procent afbouw per twee tot vier weken. Het optreden van ontwenningssverschijnselen kan ertoe leiden dat iemand de afbouw poging staakt en daarna niet meer

wil afbouwen. Om dit te voorkomen is het beter de afbouw tijdig te pauzeren of het afbouwtempo te verlagen als dat kan. Hierbij moet ook worden gelet op een mogelijke toename van pijn, andere lichamelijke ontregelingen (zoals bloedsuikers of bloeddruk) en psychische ontregelingen, zoals toename van angstklachten of depressie. Goede begeleiding, motiverende gesprekken en coaching vergroten de succeskans van een afbouw poging.

Wanneer bij het afbouwen van de opioïden de pijn toeneemt of terugkeert moeten andere behandelingen tegen de pijn worden overwogen. Hierbij moet ook worden gedacht aan pijneducatie, psychologische behandeling en pijnrevalidatie. Tenslotte is het belangrijk dat er voldoende aandacht wordt besteed aan het voorkomen van terugval in het gebruik van opioïden, een verschuiving naar het gebruik van andere verslavende stoffen (zoals alcohol of cannabis) en het leren om te gaan met de 'zucht' naar opioïden. Bij een klein deel van de mensen lukt het niet om het opioïdengebruik volledig af te bouwen; het omzetten naar minder verslavende sterke pijnstillers, zoals buprenorfine en methadon, kan dan tot een toename in de kwaliteit van leven leiden, met soms ook een afname van de pijn.

4.2 Een prikje tegen de pijn

– Koen van Boxem & Laurens Peene

Wanneer pijnstillers of fysiotherapie niet voldoende helpen, kan bij uitstralende zenuwpijn een zenuwblokkade (zenuw verdoven) helpen. Voor een zenuwblokkade zijn verschillende methoden beschikbaar, bijvoorbeeld met ontstekingsremmers, stroompulsjes of chemische stoffen. Hoe gaat dat in zijn werk?

Menig volwassene zal wel eens een pijnlijke uitstraling naar het been hebben ervaren. Dit wordt dikwijls veroorzaakt door druk op de zenuwwortel die zijn oorsprong heeft in de wervelkolom, bijvoorbeeld door uitpuiling (hernia) van een tussen-

wervelschijf, het gellaagje tussen de ruggenwervels. Het kan ook komen door een vergevorderde artrose van de wervelkolom met een vernauwing van het ruggenmergkanaal als gevolg.

Een ontsteking of irritatie van een nabijgelegen zenuwwortel door een hernia komt vaak voor in de lage rug en kan leiden tot een pijn die de weg van de zenuw volgt met een uitstraling in het been, soms doorlopend tot in de tenen. Deze zenuwpijn wordt vaak omschreven als 'branderig, stekend of elektrisch van aard'. De plek waar druk op de zenuwwortel ontstaat, kan met een (MRI-)scan zichtbaar worden gemaakt. Een afwijking op de scan, zoals druk op een zenuwwortel, hoeft overigens niet altijd met pijn gepaard te gaan.

Omdat bij 75 procent van de mensen met een hernia de klachten spontaan zullen verminderen of zelfs binnen drie maanden verdwijnen, wordt meestal een afwachtende houding aangenomen, ondersteund met fysiotherapie en pijnstilling.

Een plaatselijke injectie met ontstekingsremmers

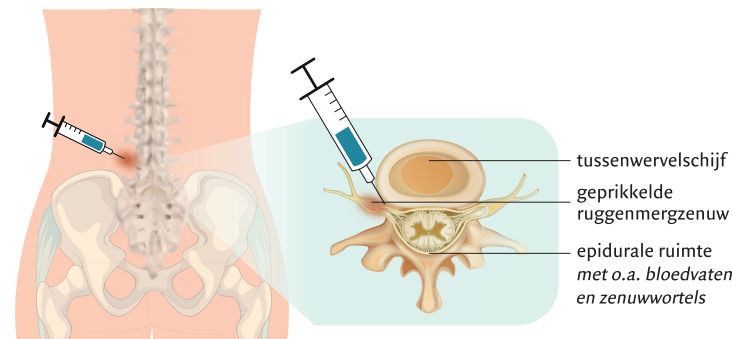
De pijn kan echter zeer hinderlijk zijn en het dagelijks functioneren beperken. Is de pijn te heftig of duurt het te lang dan is er de mogelijkheid om een gerichte injectie met ontstekingsremmers (corticosteroiden) uit te voeren. De pijn neemt dan aanzienlijk af.

Ontstekingsremmers verminderen de pijn en ook de plaatselijke zwelling en irritatie van de zenuw. De injectie wordt onder geleide van röntgenstraling op de plek van de zenuwontsteking gezet, in de epidurale ruimte nabij de hernia, om de pijnklachten sneller onder controle te krijgen (zie figuur 17). Het is een veilige behandeling, met als meest voorkomende bijwerking een tijdelijke pijntoename enkele dagen erna, wat zich spontaan herstelt. De corticosteroiden werken maximaal drie maanden, dit is meestal voldoende om de pijnlijke periode te overbruggen tot het natuurlijk herstel inzet. Deze aanpak is efficiënter en goedkoper dan het vroegtijdig uitvoeren van een hernia-operatie. Bovendien is het uiteindelijke resultaat van herstel na een jaar hetzelfde.

De injectie met corticosteroiden kan ook voor andere pijnproblemen worden toegepast, bijvoorbeeld bij hoofdpijn veroorzaakt door zenuwen ter hoogte van het achterhoofd, of in bepaalde gewrichten wanneer pijn door gewrichtsontsteking aanhoudt.

HET TOEPASSEN VAN EEN ZENUWBLOKKADE

plaatselijke toediening van medicijnen kan pijnklachten bij een hernia verminderen



Figuur 17 Zenuwblokkades kunnen helpen om pijn te verminderen. Op deze schematische dwarsdoorsnede van een lage rugwervel worden de naald en de aangedane zenuwwortel en de omliggende epidurale ruimte afgebeeld (© Stichting BWM).

Behandeling met stroompulsen

Wanneer de pijn ondanks de injectie van medicijnen blijft bestaan of na enige tijd terugkomt en een (nieuwe) operatie niet zinvol is, kan gepulseerde radiofrequente stroom (PRF) uitkomst bieden. Om te testen of de pijn inderdaad van een bepaalde zenuwknoop of zenuwwortel afkomstig is, wordt eerst een proefblokkade met tijdelijke lokale verdoving aangebracht. Hierbij wordt de zenuwknoop tot circa 42 graden Celsius opgewarmd door lokaal lichte stroomstootjes toe te dienen. Hierdoor verandert de aanmaak van neurotransmitters. Na enkele dagen tot weken wordt dan een langdurige zenuwwortelblokkade aangebracht.

Het effect van deze behandeling houdt gemiddeld negen maanden aan. Ook dit is een veilige behandeling waarbij in de eerste paar weken na de behandeling napijn mogelijk is. Deze behandeling wordt toegepast bij pijn die uitstraalt naar hoofd, arm, romp of been.

Bij erge pijn, bijvoorbeeld zenuwpijn in aangezicht, buik of wervelkolom, zijn ook zwaardere behandelingen mogelijk waarbij de zenuw(knoop) tot 80 graden Celsius wordt verwarmd, zodat deze nog langduriger minder pijn doorgeeft. Deze behandeling geeft wel meer risico op een complicatie in het aangezicht en in de buik.

Zenuwgeleiding chemisch onderbreken

Om een zenuw voor langere tijd uit te schakelen, zoals bij mensen met pijn door kanker, kunnen middelen zoals alcohol of fenol worden ingespoten. Deze stoffen tasten de isolerende myelineschede rondom de zenuw aan, waardoor de prikkelgeleiding afneemt en de zenuw geen bijdrage meer aan een pijngevoel kan leveren. Alcohol beschadigt daarbij ook de zenuwvezel zelf (het axon).

Bij buikpijn door kanker, zoals bij alvleesklierkanker, kan de zenuwknop die de pijnprikkels doorgeeft langdurig worden uitgeschakeld. Dit is een optie wanneer hoge doses zware pijnmedicatie (zoals morfine) ontoereikend is of te veel bijwerkingen geven, en alle andere opties zijn uitgeput. Aangezien er een (zeer kleine) kans is op bijwerkingen – bij het inspuiten van alcohol en fenol kunnen gezonde weefsels worden beschadigd – moet deze behandeling plaatsvinden in een (multidisciplinair) pijncentrum dat gespecialiseerd is in deze technieken.

4.3 Paramedische behandeling en begeleiding bij (chronische) pijn

– Rachid Mali

Bij pijnklachten kunnen de fysiotherapeut, de oefentherapeut en de ergotherapeut ondersteuning geven bij herstel of als dat niet mogelijk is bij het aanvaarden en het leren omgaan daarmee. Zij behandelen zowel acute als chronische pijnklachten.

Bij een verstuite enkel bijvoorbeeld gaat het om acute pijn. Na wat rust om de zwelling te verminderen, kan de fysio- of oefentherapeut helpen om de mobiliteit van het enkelgewricht te verbeteren om uiteindelijk weer vrij te bewegen zonder pijn. Daarbij kunnen verschillende technieken worden gebruikt om de doorbloeding te verbeteren en de spierspanning te verminderen, wat het herstel verder bevordert. Denk hierbij aan pijn verlichtende technieken als: massagetherapie, *dry needling*, *shock wave*-therapie en gewrichtsmobilisatie.

Verkeerde (werk)houding

Wie altijd met een ingezakte houding en opgetrokken schouders achter de computer werkt, heeft een grote kans op de ontwikkeling van nek-, schouder- of hoofdpijnklachten. Uitsluitend oefeningen doen om die spieren te ontspannen is dan onvoldoende als daarnaast niet de gewoonten die de klachten hebben veroorzaakt worden aangepakt. Een behandeling is dan ook gericht op het gehele lichaam en niet alleen op dat deel met de pijnklachten. Een oefentherapeut maakt je bewust van je houdings- en bewegingsgedrag en geeft inzicht hoe dat te verbeteren is, stapje voor stapje. Het doel is om dat toe te passen bij de dagelijkse activiteiten, in de hoop dat dit na verloop van tijd een automatische wordt. Zo is te voorkomen dat de klachten steeds weer terugkeren.

Behandeling bij chronische pijn

Wie te maken heeft met langdurig aanhoudende pijnklachten kan zich het beste laten begeleiden door een therapeut met voldoende kennis en inzicht op dit gebied. (Psychosomatische) fysiotherapeuten, (psychosomatische) oefentherapeuten (aangesloten bij het Netwerk Chronische Pijn) en ook ergotherapeuten hebben daar veel ervaring mee. Zij werken allemaal volgens het biopsychosociale model (zie kader 1.1 Het biopsychosociale model) en geven aandacht aan de biologische, psychologische en sociale factoren die van invloed zijn op het voortduren van de pijnklachten.

Allereerst worden de pijnklachten en de gevolgen daarvan voor het dagelijks leven in kaart gebracht met een pijnanalyse. Dit helpt om concrete doelen te stellen en de huidige situatie te accepteren, zodat er weer vooruit kan worden gekeken. Door lichaamssignalen en gedachten, emoties en situaties te leren herkennen, krijg je meer inzicht in jezelf en leer je meer bewuste keuzes te maken.

Bij pijnklachten is een gezond evenwicht tussen belasting en belastbaarheid extra belangrijk. Een goede afwisseling tussen rust en activiteit zal ervoor kunnen zorgen dat de dagelijkse activiteiten weer opgebouwd kunnen gaan worden. Fysio-, oefen- en ergotherapeuten hebben allerlei methoden om ervoor te zorgen dat je geleidelijk aan kunt herstellen of zo goed mogelijk met blijvende pijnklachten leert omgaan (zie 4.4 Van lijden naar leiden: therapeutische wegen).

Veel mensen met chronische pijn bewegen minder en lopen kans

op gewichtstoename. Een advies over gezonde voeding en leefstijl door een diëtist kan dan waardevol zijn. Mochten psychosociale stressfactoren een rol spelen bij het ontstaan of voortbestaan van de aanwezige pijnklachten dan kunnen psychosomatische fysio- en oefentherapeuten op dit vlak ondersteuning bieden.

Multidisciplinaire samenwerking

Vanwege de ingewikkelde wisselwerking tussen de verschillende factoren die pijn kunnen veroorzaken is het van belang dat paramedici goed met elkaar en met andere zorgverleners samenwerken. Daarvoor zijn onderling afspraken gemaakt over wie in welke situatie wordt ingezet, zodat mensen met (chronische) pijn goed worden begeleid.

Omdat het aantal mensen dat paramedische zorg nodig heeft almaar toeneemt en het aantal paramedici afneemt, zal er in de toekomst steeds meer sprake zijn van hybride zorg. Naast behandeling in de praktijk wordt ook e-health (digitale zorg) ingezet.

Stroomstootjes en dunne naalden tegen de pijn

–Robert van Dongen

Wie zich pijnlijk stoot, grijpt automatisch naar de getroffen plek om even te wrijven en zo de pijn te verzachten (zie kader 1.1 De poorttheorie). Een soortgelijk effect, blokkering van de pijn prikkel, kan ook met lichte stroomstootjes of met dunne naalden worden bereikt.

Een behandeling met zwakke stroomprikkelers die via op de huid geplakte elektroden worden toegediend, heeft een effect op de activiteit van de zenuwvezels op de pijnlijke plek. Deze behandeling heet officieel *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS). Afhankelijk van de intensiteit en de frequentie van de prikkels kunnen stroomprikkelers een zenuwvezel activeren of indirect afremmen door activatie van een andere zenuwvezel.

TENS is vooral effectief bij lagerugpijn, zenuwpijnen en pijn bij de bevalling. De prikkeloverdracht via de zenuwvezels in het ruggenmerg, die belangrijk zijn bij het uiteindelijk waarnemen



Een fysiotherapeut plaatst TENS-elektroden op de knie van de patiënt. De stroomprikkelers die tijdens een TENS-behandeling worden gegeven, verlagen de intensiteit van de pijn (© Shutterstock).

van pijn, verandert door het aanbrengen van de stroomprikkelers. De reacties in de zenuwvezels in het ruggenmerg en de hersenen hangen onder andere samen met de sterkte en frequentie van de stroomprikkelers. Ook verandert er iets in de prikkelverwerking in de thalamus, het grote schakelstation voor pijngewaarwording in de hersenen (zie 1.1. Inleiding: wat is pijn?). TENS heeft ook een spierontspannend effect, wat de intensiteit van de pijn verlaagt. TENS is overigens geen genezende behandeling, het bestrijdt alleen de pijnklachten.

Bij acupunctuur worden speciale punten in de huid gestimuleerd door op die plekken dunne naalden in de huid te prikken. Door deze naalden te laten trillen, ze rond te draaien of er een stroompje op te zetten neemt de pijnklacht na ongeveer dertig minuten af. Acupunctuur wordt vaak voor pijnklachten van spieren, pezen of gewrichten ingezet.

Bij zowel TENS als acupunctuur leidt stimulatie van verschillende zenuwvezels en het activeren van afdalende (remmende)

zenuwbanen tot een demping van de pijngewaarwording in de hersenen, onder andere door het aanmaken van lichaamseigen verdovende stoffen (endorfinen). Soms kan zowel TENS als acupunctuur door het pijnverminderende effect helpen de pijnmedicatie te verminderen en zijn er, mits goed toegepast, genoeg geen ernstige bijwerkingen bekend.

Het effect van TENS en acupunctuur is lastig wetenschappelijk vast te stellen, maar veel mensen met pijn laten zich desondanks met deze technieken behandelen.

UITGELICHT

Een dag op de pijnpoli

– FRANK VAN HAREN

Verspreid over Nederland zijn er meer dan tachtig pijnpoli's die verbonden zijn aan ziekenhuizen en medische centra. Daar worden dagelijks mensen met chronische pijn behandeld die niet voldoende baat hebben bij de standaard pijnbehandelingen die de huisarts of andere specialisten kunnen aanbieden. Ook voor (acute) pijn bij kanker en gordelroos kunnen mensen hier terecht. Het verhaal van een werkdag van een pijnspecialist op de poli.

07.15 uur

Op de fiets ben ik onderweg naar het ziekenhuis. Ik heb haast. Gisteren heb ik flink gesport, maar door de spierpijn kan ik nu niet lekker doorfietsen. Morgen zal dat wel weer over zijn.

08.00 uur

In de ochtend zie ik een aantal mensen met langdurige pijnklachten die afgelopen maand voor de eerste keer door een pijnarts werden gezien. Omdat zij al lang last hebben en behandelingen via andere artsen hebben gehad, werk ik samen met een

fysiotherapeut, een pijnverpleegkundige en een psycholoog gespecialiseerd in de begeleiding van mensen met pijn. Deze samenwerking noemen we het multidimensionale spreekuur. Alle aspecten – lichamelijk, sociaal en emotioneel – komen er aan bod. Vaak is de oorzaak niet meer te behandelen, maar kunnen activiteiten (wandelen, werk) en hoe ze met hun pijn omgaan (pijn vermijden of juist over eigen grenzen heengaan) de pijn juist laten voortduren. We denken samen na over de behandeling. Soms helpt medicatie, een verdovende injectie of ondersteuning door een fysiotherapeut of andere zorgverlener. Als de pijn daarna niet weg is, zoeken we naar een manier om daarmee om te gaan. Denk daarbij aan extra uitleg, hulp van een psycholoog of gespecialiseerde fysiotherapeut, of eventueel een speciaal revalidatietraject gericht op chronische pijn.

09.45 uur

Samen met collega's bespreek ik de mensen met pijn die deze ochtend ook door de fysiotherapeut en de psycholoog gezien zijn. Er is een man van 48 jaar met naar het been uitstralende pijn na een zenuwbeknelling in de rug. Enkele jaren geleden is hij daarvoor geopereerd, maar de klachten zijn niet afgenomen. Ook bespreken we de klachten van een 54-jarige vrouw die nog steeds pijn heeft aan de ribben na een borstkankeroperatie. Beiden hebben behandelingen gehad met medicijnen en injecties om de zenuw te verdoven. Ze kunnen op dit moment niet normaal functioneren: ze kunnen niet volledig werken, gaan niet op vakantie, zien hun vrienden minder vaak en hebben het gevoel in dagelijkse taken tekort te schieten. De man met de lagerugklachten beweegt ook te weinig. Hij ligt veel op de bank of in bed, en durft niet veel omdat hij bang is om iets in zijn lichaam kapot te maken.

10.00 uur

Na ons overleg bespreek ik met deze mensen het behandelvoorstel. De pijnverpleegkundige blijft na het gesprek nog even

zitten om aanvullende vragen of onduidelijkheden met ze te bespreken. Vanwege inactiviteit en de daardoor verslapte rompspieren bij de man, en zijn (negatieve) gedachten over zijn klachten, denken we dat een pijnrevalidatietraject een beter effect zal opleveren dan eerst nog een operatie of verdoving van een zenuw. We leggen uit dat bij de revalidatiebehandeling zowel de lichamelijke als psychologische klachten zo goed mogelijk worden bekeken en behandeld.

De vrouw met de pijn na de borstoperatie bieden we een aanvullende verdovingsinjectie aan en een ander medicijn tegen zenuwpijn. Ook bespreek ik met haar dat het mogelijk is dat niet alle pijnklachten daarmee zullen worden verholpen. Om haar ook in het omgaan met haar voortdurende pijnklachten te ondersteunen en te leren luisteren naar haar lichaam verwijzen we haar naar een psychosomatisch fysiotherapeut.

11.00 uur

De volgende mensen hebben chronische nek- en schouderpijn, iets dat met meer gerichte fysiotherapie goed aan te pakken is. Bij een laatste persoon zijn er langdurige pijnklachten aan de onderarm en de hand. Dit is nog het gevolg van een glasverwonding van een paar jaar geleden. We veranderen de combinatie van de medicijnen om de pijnverlichting te verbeteren. Omdat de hand ook veel praktische problemen geeft, schakelen we een ergotherapeut bij de vervolgbehandeling in.

12.30 uur

In de middag komen acht mensen voor een verdovende injectie (zie 4.2 Een prikje tegen de pijn). Zij zijn al eerder op de poli voor een intakegesprek geweest. Het gaat meestal om de behandeling van een zenuwwortel, dat is de plek waar een zenuw naar de ledematen uit het ruggenmerg komt. Met behulp van een röntgenapparaat prik ik een dunne naald tot bij de zenuw om een lichte, plaatselijke verdoving aan te brengen. Op dezelfde manier kunnen we een ontstekingsremmer inspuiten of met



Bij een zenuwblokkade krijgt de patiënt eerst een verdoving van de huid. Daarna wordt met behulp van röntgenfoto's de naald door de huid in de juiste richting van de zenuwbaan geplaatst. Als deze is bereikt en gecontroleerd, bijvoorbeeld met extra foto's, een contrastmiddel of stroomprikkel, wordt de afgesproken behandeling gegeven om de zenuw tijdelijk of langdurig te blokkeren (gecreëerd met AI © Stichting BWM).

een zwak stroompje de zenuw gedurende een aantal weken of maanden 'tot rust' brengen.

We behandelen ook pijnpunten op verschillende plaatsen in het lichaam. We gebruiken daarbij een echoapparaat om de zenuwen, spieren en ander weefsel te herkennen en zo de juiste plaats voor de injectie te bepalen.

Sommige mensen komen terug op de poli omdat de behandeling na een paar maanden is uitgewerkt, maar anderen zijn er voor het eerst. De mensen die voor het eerst komen, zijn meestal hoopvol maar ook wat angstig over wat er gaat gebeuren. Helaas moeten we ze van tevoren vertellen dat niet iedereen baat heeft bij deze behandelingen.

16.00 uur

Ik bel nog met enkele patiënten ter controle. Meestal om te kijken hoe een behandeling uitpakt. Iemand die een verdovende injectie kreeg tegen pijn door een rughernia had een goed effect en was tevreden. Een ander is bijna pijnvrij na behandeling met ‘pepercrème’ bij gordelroos (zie kader 2.4 Pijn tijdens en na gordelroos). We wachten eerst even af of dat zo blijft. Bij sommigen mensen waar de pijn blijft, pas ik de medicatie aan of maak ik een afspraak voor een nieuwe injectie. Eén patiënt heb ik wellicht niet veel meer te bieden. Die zal ik binnenkort eerst op de poli terugzien.

16.45 uur

Na de overdracht is er nog tijd voor wat administratie, soms heb ik dan nog een vergadering of bijeenkomst.

17.30 uur

Op de fiets naar huis prijs ik mezelf toch weer gelukkig dat ik op deze actieve manier mijn werkdag kan afsluiten!

4.4 Van lijden naar leiden: therapeutische wegen

– Han Samwel

Psychologische behandelingen kunnen het lijden aan pijn verlichten. Er zijn verschillende vormen: van gedragstherapie tot VR-brillen. Hoe gaat dat in zijn werk?

Een van de meest gebruikte technieken, het veranderen van het denken over pijn, komt uit de cognitieve gedragstherapie (CGT). Het doel is om negatieve gedachten over pijn te veranderen in positieve gedachten. Hierbij staat de eigen regie centraal: wat kan je zelf doen om de pijn te verzachten? Een psycholoog kan iemand met chronische pijn helpen onderzoeken wat hij of zij kan doen door diegene uit te dagen met negatieve gedachten, zoals: ‘Ik kan niets doen om de pijn te verminderen’ of: ‘Mijn leven is niets meer waard met de pijn.’ Door het uitdagen leer je om te onderzoeken of die gedachten wel juist zijn en kun je gedachten formuleren die wel helpend zijn om jezelf actiever te maken, bijvoorbeeld door te denken: ‘Ik kan leren ontspannen en zo de pijn beïnvloeden’ of: ‘Ook met pijn heb ik veel te geven en kan ik mijn leven als waardevol ervaren.’

Accepteren van gedachten

Een relatief nieuwe behandeling, ook afkomstig uit de CGT, is de *acceptance and commitment therapy* (ACT). Daarin staat niet het veranderen van gedachten centraal, maar juist het accepteren van de gedachten. De truc is dat iemand leert om als het ware van een afstandje naar de eigen negatieve gedachten te kijken, door bijvoorbeeld niet meer ‘ik denk dat’ te zeggen, maar de zin te beginnen met ‘er zijn gedachten in mij’. Hierdoor wordt iemand niet meer gelijk meegetrokken door eigen negatieve gedachten, maar leert hij of zij te kiezen om al of niet met deze gedachten mee te gaan. Vervolgens leert iemand te onderzoeken wat hem of haar drijft in het leven en welke waarden daarin belangrijk zijn, zoals vertrouwen of vriendschap. Vanuit die waarden leert iemand om aandacht en energie daarop te gaan richten. Hierdoor gaat niet meer alle aandacht en energie naar de pijn, maar naar waarden die belangrijk zijn.

Jeugdtraumaverwerking

Wanneer de levensgeschiedenis een belangrijke rol speelt bij het voortduren van de pijn (zie 3.2 Pijn en mentale gezondheid: een verguisd verband) is een meer ervaringsgerichte therapie mogelijk. Deze is gericht op het leren verwerken van wat iemand heeft meegemaakt, zoals een verstoorde relatie met de ouders of het langdurig gepest zijn. Door erover te praten en het zo te verwerken, komt het lichaam

meer tot rust omdat de chronische stress van het gevoel van onveiligheid kan worden doorbroken. Deze vorm van therapie is intensiever dan het veranderen van gedrag en wordt gegeven door een psychotherapeut.

Herbeleven en loskoppelen

Wanneer er sprake is van een eenmalige traumatische gebeurtenis, dan is een gerichte traumabehandeling mogelijk. De meest toegepaste behandeling is *eye movement desensitisation and reprocessing* (EMDR). Daarbij concentreert de persoon met pijn zich maximaal op het herbeleven van het traumatische moment. Tegelijk wordt diegene afgeleid door het visueel volgen van de bewegende handen van de therapeut, of een van links naar rechts en vice versa bewegend licht op een lichtbalk.

De hypothese is dat door het trauma uit het langetermijngeheugen te heractiveren en tegelijk de aandacht af te leiden, de herinnering aan het trauma wordt losgekoppeld van de eerder daaraan verbonden heftige emoties. De herinnering blijft opgeslagen in het langetermijngeheugen, maar dan zonder emoties. Ook deze behandeling brengt het lichaam terug van een chronische alarmstand naar rust, wat de pijnverandering kan verzachten.

Rust zoeken

Een innoverende vorm van behandeling is het gebruik van *virtual reality*-technieken. Daarbij draagt iemand een VR-bril waarin scenes worden geprojecteerd die gekoppeld zijn aan de pijnverandering, maar deze ervaring positief veranderen.

Een specifieke toepassing is het tonen van beelden en geluiden van een rustgevende omgeving, zoals een bos of strand. Door met meerdere zintuigen in de rustgevende omgeving te worden ondergedompeld kan het lichaam tot rust komen en daarmee de pijnverandering veranderen.

Ook het visualiseren van de pijn als een donkere bal die langzaam kleiner wordt, kan helend werken. Het gebruik van de VR-bril is daarmee een volgende stap in het aanbieden van ontspanningstechnieken die al langer tot het instrumentarium van de psycholoog behoren.

Muziek werkt ook tegen de pijn

– Markus Klimek

Muziek rondom een operatie, waarbij sprake is van acute pijn, kan de pijnbeleving en zelfs het gebruik van pijnstillers verminderen. Dat is al enige tijd bekend en heeft tot een landelijke richtlijn (maart 2023) geleid die het aanbieden van opgenomen muziek rondom een operatie aanbeveelt.

Maar hoe muziek die pijn vermindert, is nog niet geheel duidelijk. Wel is er een vijftal mogelijke mechanismen bekend die hieraan een bijdrage leveren:

- muziek biedt afleiding, waardoor iemand minder aandacht aan de pijn besteedt en deze daarom minder heftig ervaart;
- muziek beïnvloedt emoties, een positief gevoel door het luisteren van muziek kan een negatief gevoel door pijn (even) naar de achtergrond laten verdwijnen;
- muziek vermindert stress doordat het invloed heeft op bepaalde grote zenuwen die de werking van verschillende organen, spanning en stress beïnvloeden; een zenuw die door muziek meer activiteit vertoont en daardoor een ontspannen gevoel en pijnafname geeft, is de nervus vagus, (zie 1.1 Inleiding: wat is pijn?) die met veel organen is verbonden;
- muziek beïnvloedt het geluksgevoel; tijdens het luisteren van muziek maakt het lichaam allerlei hormonen aan, zoals het ‘gelukshormoon’ dopamine, het ‘knuffelhormoon’ oxytocine en mogelijk ook het ‘pijnstillende hormoon’ endorfine dat bovendien een blij gevoel geeft. Al deze stoffen hebben een positief effect op het gevoel en daarmee op pijnvermindering;
- het algemene vertrouwen dat het luisteren naar muziek ons ‘goed doet’. Dit is een vorm van het placebo-effect, dat de pijnbeleving helpt te verminderen.

Het is overigens niet nodig om naar ‘rustgevende’ klassieke muziek te luisteren. Voor een optimaal effect is het veel belangrijker

dat mensen hun persoonlijke voorkeursmuziek beluisteren. Het afspelen in shuffle-stand verstoort de voorspelbaarheid en heeft een extra gunstig effect op de pijnonderdrukkende werking.

De aanbeveling is om twee keer per dag gedurende minimaal twintig minuten bewust – dus niet als achtergrondmuziek naast andere activiteiten – en bij voorkeur met een koptelefoon (minder storende omgevingsgeluiden) naar je eigen voorkeursmuziek te luisteren. Of je daar al een aantal dagen voor de operatie mee moet beginnen staat nog niet vast, maar op de dag van de operatie starten werkt in ieder geval. Ook na de operatie heeft het zin om zeker vijf tot zeven dagen door te gaan met muziek luisteren. Of muziek ook gunstige effecten heeft bij chronische pijn wordt nog onderzocht.

4.5 Innovaties in de pijnbehandeling

– Erkan Kurt & Robert van Dongen

De ontwikkeling van moderne elektronica en nieuwe computertechnologie bieden nieuwe kansen voor mensen met complexe en ernstige pijnklachten waarbij andere behandelingen onvoldoende werkten.

Het gegeven dat het activeren van de ene zenuwvezel de pijnprikkel van een andere zenuwvezel kan beïnvloeden (zie kader 1.1 De poorttheorie) was decennia geleden de aanleiding om met elektrische prikkels of magnetische golven het zenuwstelsel te stimuleren en zo de pijnvaring te beïnvloeden. Dat heeft geleid tot een aantal behandelingen die direct de zenuwactiviteit veranderen.

Wanneer elektrische stimulatie dicht bij het zenuwstelsel wordt toegepast, grijpt men gericht in op de werking van de verschillende zenuwnetwerken, ook die welke bij pijnvaring zijn betrokken. Dit soort modulerende behandelingen zijn vooral effectief als er sprake is van een vorm van zenuwpijn. Door neuromodulatie wordt geprobeerd het zenuwstelsel opnieuw ‘in balans’ te brengen.

Elektrische prikkels via een permanente stimulator

Voor stimulatie van het ruggenmerg wordt via een kleine operatie een stimulator met geringe afmetingen onder de huid geïmplant. Deze geeft zwakke elektrische prikkels af via een dunne elektrode die direct in de buurt van het ruggenmerg wordt geplaatst. Hiermee kan de signaaloverdracht in het zenuwstelsel worden veranderd. Deze techniek heet ruggenmergstimulatie oftewel *spinal cord stimulation* (SCS) en wordt bijvoorbeeld toegepast bij blijvende zenuwpijn in een of beide benen na een operatie aan een rughernia of bij mensen die chronische pijn in de voeten ervaren bij een polyneuropathie, zoals bij diabetes (zie 2.4 Zenuwpijn, een onzichtbare vijand).

Elektrische impulsen kunnen op eenzelfde manier ook worden toegediend op andere plaatsen van het zenuwstelsel, zoals de perifere zenuwen of bij de zenuwcellen in de schakelstations vlak bij de wervelkolom of in de hersenen. Zo kan bij zeer ernstige vormen van clusterhoofdpijn (zie 2.3 Waarom hoofdpijn meer is dan een pijntje) de elektrische stimulatie van zenuwbanen in het achterhoofd tot een afname van de pijnaanvallen leiden. Omdat het effect van de stimulatie vooral afhankelijk is van de juiste plaats van de elektrode speelt dit bij het stimuleren van de hersenschors een grote rol. Zo blijkt bijvoorbeeld dat bij voorkeur het stimuleren van de motorische hersenschors (*motor cortex stimulatie*), dat gedeelte van de hersenen wat betrokken is bij de beweging van armen en benen, tot pijnvermindering kan leiden, waarschijnlijk doordat er dieper in de hersenen endorfinen worden aangeemaakt. Met deze techniek kunnen ernstige pijnklachten in een groter deel van het lichaam, na bijvoorbeeld een herseninfarct, verminderen.

Het voordeel van al deze technieken is dat er geen medicijnen met eventuele bijwerkingen nodig zijn en dat je zelf de stimulator kan aan- of uitzetten bij aan- of afwezigheid van pijnklachten. Zoals bij alle operaties zijn er risico's van een bloeding en een infectie. Ook kan de aangebrachte apparatuur technische problemen vertonen of irritaties geven op de plaats waar deze onder de huid zit.

De techniek van ruggenmergstimulatie is al tientallen jaren in gebruik en veilig gebleken. De apparatuur wordt steeds kleiner en verschillende methoden van stimulatie kunnen met hetzelfde apparaat worden uitgevoerd waardoor de kans op pijnvermindering toeneemt. Stimulatie van de hersenen daarentegen is vaak nog experimenteel

van aard en wordt voornamelijk in onderzoeksverband in een beperkt aantal medische centra toegepast.

Niet-operatieve hersenstimulatie

Er zijn ook methoden om de hersenen te beïnvloeden zonder dat daar een operatie voor nodig is. Voorbeelden hiervan zijn transcraniële magnetische stimulatie (TMS) en transcraniële gelijkstroomstimulatie (tDCS). Door gebruik te maken van speciale apparatuur kan de hersenactiviteit door de schedel heen met sterke magnetische impulsen (TMS) of elektrische prikkels (tDCS) worden geactiveerd of geremd.

Het effect daarvan is afhankelijk van de plaatsing van de apparatuur op de schedel en de soort van stimulatie die wordt gebruikt. Deze technieken hebben vooral een gunstig effect bij aandoeningen zoals fibromyalgie, fantoompijn of chronische hoofdpijn. Helaas zijn de effecten vaak kortdurend en moet de behandeling regelmatig worden herhaald.

Werkingsmechanisme

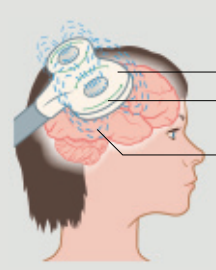
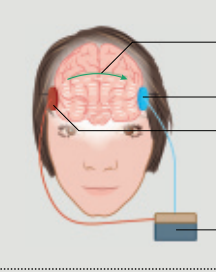
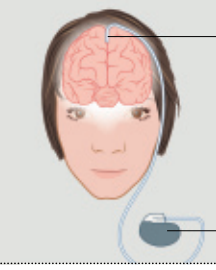
Bij neuromodulatie kunnen de prikkelvorming en prikkelgeleiding in het zenuwstelsel, die voorwaarden zijn voor de pijnbeleving, worden verminderd. Dit komt doordat de productie van remmende neurotransmitters zoals GABA (zie 1.1 Inleiding: wat is pijn?) – in het ruggenmerg en de hersenen wordt versterkt. Ook worden er door de verschillende vormen van hersenstimulatie waarschijnlijk endorfinen aangemaakt die op hun beurt een pijnstillend effect opleveren.

Hulp van computertechnologie: het brein-computerinterface

Het is tegenwoordig mogelijk de activiteit van de verschillende hersengebieden die betrokken zijn bij de pijngewaarwording continu te meten. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een computerprogramma dat al deze signalen kan analyseren en vervolgens een gerichte stimulatie in de hersenen kan uitvoeren. Deze techniek wordt brein-computerinterface (BCI) genoemd.

Een voorbeeld hiervan is het meten van hersenactiviteit in de vorm van een elektro-encefalogram (EEG). Hiermee wordt de waarneembare hersenelektriciteit aan het schedeloppervlak of met inwendige

NIEUWE NEUROMODULATIETECHNIEKEN

TRANSCRANIËLE MAGNETISCHE STIMULATIE (TMS) niet-invasief Met een spoel tegen het hoofd worden korte magneetpulsen opgewekt die het onderliggende hersengebied stimuleren.	 TMS-spoel elektrische stroom magnetisch veld
TRANSCRANIËLE GELIJKSTROOM-STIMULATIE (tDCS) niet-invasief Twee elektroden op de schedel sturen een zwakke stroom, waardoor de hersenactiviteit wordt beïnvloed.	 richting van de stroom kathode anode 9 volt-stroombron
DIEPE HERSENSTIMULATIE (DBS) invasief Met kleine elektrodes in de hersenen worden elektrische prikkels gegeven die verstoorde hersenactiviteit corrigeren.	 elektrode pacemaker

Figuur 18 Innovatieve neuromodulatietechnieken om pijn te behandelen (© Stichting BWM).

elektroden gemeten. Dit kan vervolgens worden gebruikt om bepaalde delen van de hersenen te stimuleren via uitwendige of inwendig geïmplanteerde elektroden.

Virtual reality

Ook virtual reality (VR) wordt ingezet bij de behandeling van pijn (zie 4.4 Van lijden naar leiden: therapeutische wegen). Via een specia-

le bril worden beelden en informatie aangeboden, bijvoorbeeld tijdens een pijnlijke procedure zoals een bloedafname of het verwisselen van een verband bij kinderen. De beelden leiden diegene af van de behandeling waardoor de pijn minder intens wordt beleefd.

Bij chronische pijn zijn de effecten minder duidelijk voorspelbaar en wordt deze methode vooral gebruikt om informatie over de werking van het zenuwstelsel te geven (pijneducatie). Ook is op deze manier, door het tonen van ontspannende beelden, angst en spanning te verminderen, zodat op een indirecte wijze de pijnervaring positief verandert. Bij mensen met fantoompijn kan via VR de geamputeerde arm in de bril weer 'zichtbaar worden gemaakt'. Als hiermee geoefend wordt, kan een beweging worden gemaakt die anders te pijnlijk of te beangstigend is.

Gepersonaliseerde pijnbehandeling

De verwachting is dat in de toekomst steeds meer behandelingen worden afgestemd op het individuele profiel van de patiënt. Mogelijk kunnen daarbij hersenscans en genetische informatie helpen om tot een persoonlijke behandelstrategie te komen. Verder kunnen AI-modellen helpen bij het analyseren van veranderingen in het zenuwstelsel die samenhangen met pijn en zo het kiezen van de juiste behandeling ondersteunen.

Verlicht medicinale cannabis de pijn?

– Albert Dahan

Cannabis is afkomstig van de bloem van de cannabisplant *Cannabis sativa* en bevat circa honderd zogeheten fyto-cannabinoiden. Dat zijn chemische stoffen die zich in het menselijk lichaam binden aan de cannabisreceptoren CB1 en CB2. CB1-eiwitten zitten op onze hersen- en ruggenmergcellen (het centrale zenuwstelsel) en hebben een effect op stemming, geheugen en pijn. CB2-eiwitten zitten op afweercellen die in het hele lichaam aanwezig zijn en beïnvloeden vooral ontstekingsprocessen.

Cannabis bevat twee belangrijke actieve bestanddelen Delta-

9-tetrahydrocannabinol (THC) dat vooral aan het eiwit CB1 bindt, en cannabidiol (CBD) dat aan het eiwit CB2 hecht. Ook bevat cannabis terpenen, dat zijn stoffen die cannabis zijn kenmerkende geur geven maar die ook actief zijn in het menselijk lichaam, vooral in combinatie met THC of CBD. Uit proefdieronderzoek blijkt dat vooral THC pijnstillend werkt, maar ook het bekende high-gevoel geeft.

In Nederland is medicinale cannabis (met CBD of THC, of een combinatie) beschikbaar als wietolie. Wietolie is uitsluitend op recept via een aantal apotheken verkrijgbaar ter behandeling van pijn. Er is onvoldoende wetenschappelijk bewijs om cannabis aan te bevelen voor de langdurige behandeling van pijn. Daarom staat cannabis niet in de NHG-Standaard Pijn van het Nederlands Huisartsen Genootschap.

Toch laat recent Nederlands en internationaal onderzoek zien dat cannabis voor een kleine groep mensen met chronische pijn een rol kan spelen. Tijdens de behandeling met cannabis van mensen met chronische pijn bleek de combinatie THC en CBD pijnstillend te werken bij 20 procent van de patiënten tijdens langdurig gebruik (meer dan vier weken). De overige patiënten ervoeren geen pijnstilling of hadden zodanig veel of ernstige bijwerkingen dat ze met de cannabis stopten. Veelvoorkomende bijwerkingen waren hoofdpijn, misselijkheid, duizeligheid, slaapstoornissen of juist slaperigheid en een 'high' gevoel, dat veel patiënten niet prettig vonden. De mensen die medicinale cannabis gebruikten, hadden minder behoefte aan opioïde pijnstillers zoals morfine of oxycodon, maar ook zij ondervonden veel cannabisgerelateerde bijwerkingen.

Cannabis kan dus pijnstillend werken, maar dat geldt voor slechts een kleine groep mensen die voldoende effect ervaren zonder ernstige bijwerkingen. Wie dat zijn, is moeilijk vooraf te voorspellen. Enkele praktische nadelen zijn de hoge kosten (cannabis wordt niet vergoed in Nederland) en mogelijke beïnvloeding van de rijvaardigheid. Hoewel cannabis potentie heeft als pijnstiller, blijft voorzichtigheid geboden.

5 Verder leven met pijn(behandeling)

5.1 Revalideren en leren omgaan met pijn

– Marieke van Beugen & Rob Smeets

Bij mensen met chronische pijn bestaat vaak een ingewikkelde wisselwerking tussen het lichamelijk en het geestelijk functioneren. Een revalidatiearts kan helpen om de pijnervaring te veranderen en het uitvoeren van de dagelijkse activiteiten te verbeteren.

Wanneer ondanks alle voorgaande behandelingen de pijn niet afneemt en het dagelijks functioneren, het werk en de stemming daardoor verminderen, kan een beoordeling door een revalidatiearts zinvol zijn. Een revalidatiearts is gespecialiseerd in het optimaliseren van de lichamelijke en geestelijke gezondheid van mensen na een ernstige ziekte, ongeval of operatie. Ook na een beroerte of een amputatie kunnen revalidatieartsen meedenken en advies geven. Het doel van zo'n behandeling is om zelfstandigheid en de kwaliteit van leven te verbeteren via onder andere fysiotherapie, ergotherapie en psychologische begeleiding.

Bij pijnrevalidatie worden mensen behandeld voor pijnklachten waar meestal geen goede lichamelijke (somatische) verklaring voor kan worden gegeven. De normale genezing is dan anders verlopen dan men graag zelf had gewild. Het gaat hierbij vaak om aanhouden-

de pijn in het houdings- of bewegingsapparaat – de botten en de spieren in armen, benen, rug en nek – die langer dan drie maanden duurt.

Risicofactoren voor langdurige pijn

Bij mensen met chronische pijn spelen naast medische factoren ook psychosociale factoren een rol bij het in stand houden van pijnklachten en de daaruit voortvloeiende gevolgen op gebied van functioneren en participatie (zie kader 3.1 Misverstanden rondom pijn en aanhoudende lichamelijke klachten). De revalidatiearts maakt bij de beoordeling dan ook gebruik van het biopsychosociale model (zie kader 1.1 Het biopsychosociale model) en denkt mee over welke factoren mogelijk een rol hebben gespeeld bij het ontstaan van de pijnklachten (de uitlokkende factoren). Het kan zijn dat er al eerder in het leven aanwijzingen voor een verhoogde gevoeligheid van het zenuwstelsel voor andere pijnklachten bestonden, de zogeheten predisponerende factoren. Verder is het belangrijk om erachter te komen waarom het niet lukt om de pijn en de negatieve gevolgen ervan te verminderen (de onderhoudende factoren).

Wanneer chronische pijn in het lichaam door de hersenen wordt waargenomen terwijl er eigenlijk geen somatische reden is, ontstaat er een vicieuze cirkel. Mensen met chronische pijn gaan zich moe voelen, zijn verdrietig en kunnen niet meer alles doen wat ze graag willen. Dit maakt dat de klachten vaak alleen maar verergeren. Mensen die voor pijnrevalidatie in aanmerking komen, ervaren behalve lichamelijke klachten ook problemen op het psychosociale vlak.

Analyse, advies en therapie

Waar veel artsen zich vooral richten op het genezen van een aandoening met pillen, injecties of operaties, richt de revalidatiearts zich op het zo goed mogelijk kunnen uitvoeren van dagelijkse activiteiten. Het behandeltraject begint dan ook met een uitgebreide beoordeling waarbij wordt geluisterd naar de klachten en de gevolgen daarvan voor het dagelijks functioneren.

Wanneer de factoren die de pijn in stand houden minder complex zijn, kan de revalidatiearts ook verwijzen naar een fysiotherapeut, ergotherapeut of psycholoog. Dit gebeurt bijvoorbeeld wanneer iemand moet leren weer meer dagelijkse activiteiten te ondernemen terwijl



We kunnen oefeningen doen om ons uithoudingsvermogen op te bouwen en daarmee de beperkingen door de pijn te verminderen (© Shutterstock).

diens stemming weinig veranderd is door de pijn en sociale gevolgen van de pijn ontbreken.

Soms is er een ingewikkelde wisselwerking tussen de biopsychosociale factoren. In dat geval is een behandeling in een revalidatie-instelling door een revalidatieteam mogelijk. Dit gebeurt bij mensen met pijnklachten die hun fysieke functioneren belemmeren, maar bijvoorbeeld ook bij mensen met bewegingsangst, van wie de stemming is verminderd, die door de klachten niet meer kunnen werken of die weinig steun in de omgeving hebben. Het revalidatieteam bevat meerdere specialisaties, zoals psychologie, fysiotherapie, ergotherapie en maatschappelijk werk (zie 4.3 Uitgelicht Een dag op de pijnpoli).

Revalideren en regie krijgen

De revalidatiebehandeling is in eerste instantie erop gericht inzicht te krijgen in de eigen gedragspatronen en hoe pijn ontstaat in het lichaam (pijneducatie), en te stoppen met vechten tegen de pijn (niet langer naar medisch-technische oplossingen zoeken). Die energie kan

beter worden gebruikt om belangrijke en waardevolle activiteiten uit te voeren. Daarbij wordt geleerd om bij het uitvoeren van activiteiten niet meer te luisteren naar de pijn, maar zich te concentreren op het opbouwen van uithoudingsvermogen om activiteiten steeds langer te kunnen volhouden. Hierbij is het nodig om uitgedaagd te worden in het loslaten van gedachten en gedragingen die de pijnklachten in stand houden (zie 4.4 Van lijden naar leiden: therapeutische wegen). Ook zal de revalidatiearts meedenken over het verminderen en liefst stoppen van eventuele niet geschikte pijnmedicatie, zodat iemand uiteindelijk weer regie over het eigen leven krijgt.

Goede pijnbehandeling vergt samenwerking

– Marieke van Beugen & Rob Smeets

De meeste mensen met chronische pijn komen in eerste instantie bij een huisarts of fysiotherapeut terecht. Zij zullen beoordelen of er een normaal beloop van de pijnklachten is. Wijkt dit af en lijken de pijnklachten chronisch te worden dan kunnen ze kijken welke factoren hierbij een rol spelen. Wanneer dat vooral fysieke factoren zijn, zoals weinig bewegen, inactieve levensstijl, slecht slapen en bewegingsangst, dan kan een fysiotherapeut, ergotherapeut of oefentherapeut helpen bij het verminderen van de pijnklachten. Zijn er meer psychologische klachten, zoals stress, somberheid, catastroferen of weinig steun in de omgeving, dan kan de huisarts iemand verwijzen naar de praktijkondersteuner geestelijke gezondheidszorg (POH GGZ) of bij complexere problemen naar een psycholoog of ggz-instelling.

Welke behandelaar wordt gekozen, is afhankelijk van de problematiek die de pijnklachten in stand houdt. Om de keuze te bepalen, kijkt de huisarts naar de ernst van de pijn en de beperkingen, de aanwezigheid van psychosociale problematiek, de mogelijkheden van de persoon zelf en diens omgeving, en ervaringen met eerdere behandelingen en het effect daarvan. Bij twijfel kan overleg met een revalidatiearts worden aangevraagd.

Voor mensen met chronische pijn zijn er verschillende moge-

lijkheden voor verdere behandeling en begeleiding, afhankelijk van de complexiteit van de pijnklachten. Sommigen kunnen op een gegeven moment, na advies en pijneducatie, zelf verder werken aan hun eigen herstel met behulp van bijvoorbeeld zelfhulpboeken, podcasts of hulpwebsites zoals www.pijnpatienten-naar1stem.nl en www.landelijkepijnorganisatie.nl. Anderen hebben baat bij eerstelijnszorg door een professional met expertise op het vlak van pijn, zoals een fysiotherapeut, psychosomatisch fysiotherapeut, ergotherapeut, oefentherapeut, psycholoog of POH GGZ. Als er meerdere behandelaars nodig zijn, dan heeft aansturing door een revalidatiearts de voorkeur. Hoe complexer de problematiek, hoe belangrijker het is om een gespecialiseerd interdisciplinair team in te zetten.

5.2 Wat als pijn niet meer overgaat?

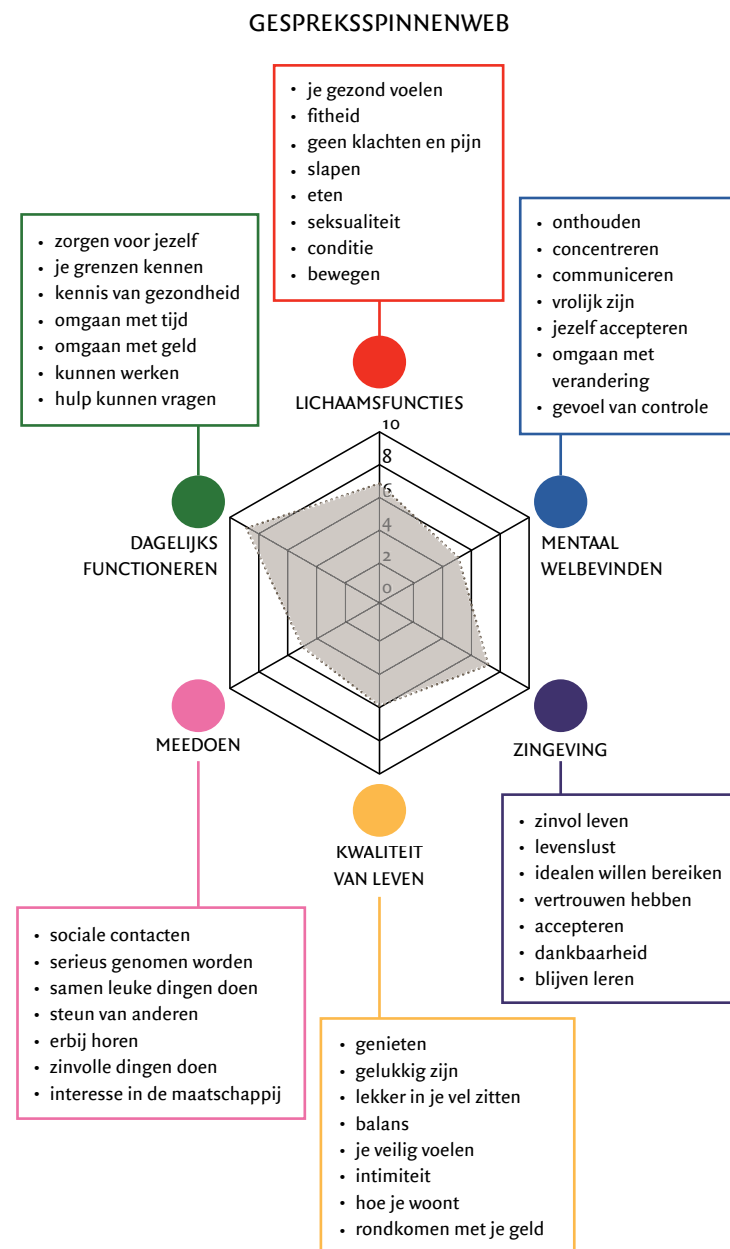
– Yvonne Engels

Voor de beste zorg bij langdurige pijn is het belangrijk dat de behandelaar naar de persoonlijke situatie kijkt en goed luistert naar de zorgen en behoeften van de patiënt. Patiënt en behandelaar beslissen dan samen welke zorg en welke pijnbehandeling daarbij passen.

Niet alleen de voorkeuren en behoeften van iemand met pijn, maar ook de persoonlijke situatie is essentieel om mee te nemen in het besluit voor verdere behandeling. De zorgprofessional kan daarbij de behandel- en zorgmogelijkheden en de voor- en nadelen inbrengen. Wanneer alles in beeld is gebracht kan er in samenspraak een optimaal besluit worden genomen.

Kader 5.2 Casus uit de praktijk: koning in zijn kasteel laat zien dat

> **Figuur 19** Het (hier al ingevulde) spinnenweb is een handig gesprekshulpmiddel voor zorgverleners en mensen met (chronische) pijn of andere aandoeningen om inzicht te krijgen wat voor iemand belangrijk is (intrinsieke motivatie) (bron: Institute for Positive Health © Stichting BWM).



tijd steken in de relatie en het verkennen van de context – in dit geval de situatie van iemand die de touwtjes in handen wil hebben – van groot belang is om goede zorg te kunnen geven. Wanneer de consulent palliatieve zorg was meegegaan met de voorkeur van de man om geen aanvullende pijnbehandeling te willen, was de pijn niet onder controle gekomen. Ook de wijze van bejegening was van groot belang in deze casus.

Chronische pijn heeft enorm veel invloed op wat er voor een iemand in het leven echt toe doet. Een vrouw die gepland stond voor neuromodulatie (zie 4.5 Innovaties in de pijnbehandeling) vertelde dat ze door de pijn haar jonge kinderen steeds moest vragen om klusjes te doen die ze zelf niet meer kon uitvoeren. Voor haar gevoel konden haar kinderen minder kind zijn door haar aandoening. Na de geslaagde implantatie was ze weer in staat zelf deze klusjes en leuke dingen met haar kinderen te doen.

Tijd investeren

Vaak denken zorgprofessionals dat het achterhalen van relevante context te veel tijd kost. Het tegendeel is waar. Door datgene wat voor iemand belangrijk is expliciet mee te nemen in het schetsen van behandel mogelijkheden, is veel duidelijker te overzien wat de gevolgen van een keuze zijn voor het dagelijks leven.

Mensen met chronische pijn weten vaak niet welke informatie relevant is om met de zorgprofessional te delen. Bovendien willen ze deze niet ‘lastigvallen’ met hun persoonlijke besognes. Daarom is het belangrijk dat de zorgprofessional zelf tijdens contactmomenten alert is op het achterhalen van relevante informatie. Mensen geven vaak veel impliciete signalen af die laten zien wat hen bezighoudt. Denk aan intonaties, onverwachte emoties (zoals boosheid), lichaamstaal, stiltes of een onverwachte wending tijdens het gesprek, een tattoo of een foto op een nachtkastje.

Het achterhalen van deze informatie kan bijvoorbeeld door samen het ‘spinnenweb’ in te vullen. Dit hulpmiddel is ontwikkeld door arts Machteld Huber, die onderzoek gedaan heeft naar de nieuwe definitie van gezondheid. Vervolgens kunnen de zorgverlener en mensen met (chronische) pijn samen bedenken wie of wat kan helpen om de situatie te verbeteren.

Casus uit de praktijk: koning in zijn kasteel

– Yvonne Engels

Een huisarts vraagt de consulent palliatieve zorg mee te gaan op huisbezoek bij een 72-jarige man met terminale kanker. De pijn is niet onder controle te krijgen. De morfinepomp staat al enorm hoog, maar de man weigert aanvullende pijnbehandeling terwijl er nog opties zijn om de pijn te verlichten, bijvoorbeeld door een zenuw wortel blokkade. Daarvoor moet hij wel naar het ziekenhuis.

De consulent merkt al snel dat de man zich ‘als een dominante koning in zijn kasteel’ gedraagt en ook door zijn echtgenote als zodanig wordt bejegend. Hij schreeuwt bevelen en zijn vrouw doet er alles aan om het hem naar de zin te maken.

Om figuurlijk zijn kasteel binnen te mogen komen, zal de consulent eerst zijn vertrouwen moet winnen. De reden dat deze man niet naar het ziekenhuis wil is, merkt de consulent, dat hij daar afhankelijk zal zijn van anderen en niet meer zelf in controle is.

De consulent neemt de tijd om het ‘kasteel’ van de man te bewonderen. De man vertelt over zijn grote hobby: een grote volière met parkieten. Na enige tijd praten wordt de consulent door de man uitgenodigd om die te bewonderen.

Zijn vrouw loopt met haar mee en fluistert dat niet veel bezoekers zijn trots zomaar mogen zien nu hij zelf niet meer mee kan lopen. Het is de consulent gelukt om de loopbrug van het kasteel over te steken.

Nu de consulent zijn vertrouwen heeft gewonnen, bespreekt ze de mogelijkheid van een zenuw wortel blokkade met hem en de daaraan gekoppelde ziekenhuisopname. Met de belofte dat hij dezelfde dag weer naar huis mag accepteert de man het voorstel.

Na de ingreep kan de morfinepomp worden afgebouwd en is hij zelfs in staat om weer zelf naar zijn volière te lopen.

UITGELICHT

Het patiëntenperspectief: grip op pijn, daar begint herstel – ANNA RAYMANN en KOERT HOMMEL zijn ervaringsdeskundigen op gebied van chronische pijn en oprichters van de Landelijke Pijn Organisatie (LPO), een organisatie voor en met mensen met pijn. De LPO bouwt aan www.pijnstad.nl, een breed digitaal patiëntenplatform voor iedereen die te maken heeft met pijn. Hier vertellen zij wat iemand met (chronische) pijn nodig heeft en zelf kan doen om meer grip te krijgen op het leven met pijn.

Als niemand iets vindt, maar jij wél pijn hebt

Het is een rare spagaat: jij voelt elke dag die pijn – in je lijf, in je leven – maar de onderzoeken zeggen dat er niets mis is. Geen afwijkingen, geen duidelijke diagnose. En dan begint het knagen. Twijfel. Aan je lichaam. Aan jezelf. Je krijgt het gevoel dat je moet overtuigen in plaats van geholpen worden.

Wat je dan nodig hebt, is erkenning. Iemand die zegt: ‘Ik geloof je.’ Niet omdat er iets op een scan te zien is, maar omdat je vertelt wat je doormaakt. Die erkenning verandert alles. Het haalt je uit de eenzaamheid, uit het idee dat het ‘tussen je oren zit’.

De zoektocht naar een oorzaak kan eindeloos en uitputtend zijn. Soms is het krachtiger om samen te kijken naar wat wél helpt. Wat geeft lucht? Welke aanpassing maakt je dag leefbaarder? Wie staat naast je, denkt mee, zonder alles op te lossen?

Pijn vraagt om een ander soort zorg. Geen quick fix maar mensen die luisteren, meebewegen en je helpen je leven opnieuw vorm te geven – mét de pijn, maar niet langer erdoor bepaald. Grip krijgen op je pijn en op je leven met pijn. Dat is waar herstel begint.

In de spreekkamer

Als je leeft met chronische pijn verandert er veel – niet alleen in je lijf, maar ook in je leven. Toch blijven juist die veranderingen vaak onbesproken bij de arts of behandelaar. Zoals de impact op je relatie, je werk, je gezin, je sociale leven. Je zegt steeds

vaker ‘nee’ tegen vrienden. Je voelt afstand groeien. Misschien zie je je partner worstelen, of je kinderen vragen stellen waar je geen antwoord op hebt.

Intimiteit en seksualiteit zijn vaak een taboe. Maar wat als aanraking pijn doet? Of als je je niet meer jezelf voelt? En dan is er dat schuldgevoel – dat je tekortschiet als ouder, partner, collega. Alsof je steeds moet uitleggen of bewijzen dat je écht pijn hebt. Dat knaagt aan je zelfbeeld.

Misschien ben je ook bang: voor de toekomst, je werk, je zelfstandigheid. Of rouw je om het leven dat je had vóór de pijn. Velen van ons doen dat. Wat we nodig hebben, is een hulpverlener die niet alleen naar ons lichaam kijkt, maar naar het hele plaatje. Iemand die durft te vragen naar wat pijn met je doet. Want juist dát gesprek kan het verschil maken – en een begin zijn van herstel.

Wat je hoopt van een hulpverlener

Als je met chronische pijn leeft, hoop je dat een hulpverlener verder kijkt dan alleen een pijnscore. Je wilt niet alleen weten wat er mis is, maar ook dat iemand ziet wat het met je doet. Dat je moeite hebt met werk of het huishouden. Dat je relatie onder druk staat, of dat je het mist om gewoon weer te fietsen, koken of spelen met je kind. Dat slechte dagen niet alleen fysiek zwaar zijn, maar ook mentaal uitputten. Zulke dingen vertellen veel over je pijn – en over wat er nodig is.

Wat het meest helpt, is niet altijd een behandeling maar iemand die luistert. Die vraagt hoe je het volhoudt. Die ook even stilstaat bij je partner als die meekomt. Iemand die je het gevoel geeft dat je verhaal ertoe doet.

En dan is er nog iets: woorden. Hoe een arts of therapeut iets zegt, maakt uit. ‘U moet ermee leren leven’ kan keihard binnenkomen. Terwijl eenzelfde boodschap, met begrip en hoop gebracht, juist kracht kan geven. Eerlijkheid is belangrijk. Maar hoop en bemoediging zijn óók een vorm van medicijn. En soms precies wat je nodig hebt om door te kunnen.

De goedbedoelde adviezen uit de omgeving

Leven met chronische pijn betekent niet alleen omgaan met de pijn zelf, maar ook met alle goedbedoelde adviezen die je ongevraagd krijgt. ‘Heb je al eens acupunctuur geprobeerd?’ ‘Misschien moet je gewoon wat meer bewegen.’ Zulke opmerkingen kunnen vermoeiend zijn – vooral als ze jouw situatie niet echt raken.

Soms helpt het om even stil te staan bij het advies. Is het iets nieuws? Komt het van iemand die weet waar hij of zij het over heeft? Kun je het makkelijk uitproberen zonder er slechter van te worden? Dan kun je er iets mee doen. Maar vaak is een vriendelijk ‘Bedankt voor het meedenken, ik kijk wat voor mij werkt’ genoeg om het af te ronden.

Niet alles hoeft uitgelegd of verdedigd te worden. Je mag ook zeggen: ‘Ik weet dat je het goed bedoelt, maar het helpt me meer als je gewoon luistert.’ Of gebruik een beetje humor: ‘Oh, dus water drinken is het geheim? Dan moet ik mijn arts snel bellen!’

Soms voel je de ondertoon: ‘Dan moet je het zelf maar weten.’ Dat kan pijn doen. Maar jij weet: dit is jouw pad. Jij bepaalt wat helpt – en wat niet. En dat is helemaal oké.

SLOTWOORD

Grip door begrip

‘Dus je hebt nog steeds pijn? Maar waarom kunnen de dokters dan niks vinden?’

Een flard van een gesprek zoals dat zich zomaar zou kunnen afspelen tussen twee willekeurige mensen op de afdeling groente en fruit in de supermarkt.

In de ogen van veel mensen – en ook in de ogen van de meeste dokters – moet er een logische verklaring zijn voor iemands pijn. Zo hebben we dat namelijk vanaf kinds af aangeleerd; die zere elleboog kwam door een valpartij op het schoolplein en nadat de ontstoken blindedarm (de oorzaak) eruit was gesneden, was de buikpijn (het gevolg) weer over.

Was het allemaal maar zo simpel! Pijn is namelijk ontzettend ingewikkeld, daar is iedereen na het lezen van dit boek inmiddels wel achter. Niet alleen verwondingen of ontstekingen kunnen de oorzaak zijn van pijn, maar stress of gedachten van angst kunnen dat ook! Of als iemand te weinig pijnstillers krijgt na een operatie. Of te veel. En te lang. Of de verkeerde...

Kortom, pijn heeft lang niet altijd een duidelijke lichamelijke oorzaak. Een geschaafde elleboog of een ontstoken blindedarm kunnen, na wat eenvoudige onderzoeken, als lichamelijke oorzaak worden aangewezen en behandeld. Maar wat als iemand al twee jaar hoofd-

pijn heeft? Of buikpijn? En wat als de dokters tevergeefs hebben onderzocht, gescand, gefotografeerd, bloed geprikt, nog een keer bloed geprikt en in de meeste lichaamsopeningen een camera hebben gestopt? Dan mag jij tussen de groente en het fruit gaan uitleggen aan de achterbuurvrouw hoe het kan dat jij nog steeds pijn hebt. Want dat is wel een beetje raar natuurlijk.

Ik hoor mensen met chronische pijn in mijn spreekkamer vaak iets vergelijkbaars verzuchten. Zelf worstelen ze al lange tijd met de vraag waarom de pijn toch niet weggaat. En tot overmaat van ramp voelen ze zich onbegrepen door hun omgeving, zodat ze zich in de verdediging gedrukt voelen.

Met alle kennis die we momenteel hebben over chronische pijn, weten we inmiddels dat het geen zin heeft om maar te blijven zoeken naar een lichamelijke oorzaak. We weten dat deze pijn net zo echt is als de pijn die het gevolg is van een botbreuk of een brandwond. We weten dat er veranderingen in het zenuwstelsel (ons lichaamseigen alarmsysteem) optreden die op zichzelf al pijn kunnen veroorzaken en verergeren. We weten dat onze gedachten, emoties en gedrag van invloed kunnen zijn op de mate van pijn die we voelen en de mate van controle die we ervaren op ons leven. En we weten ook dat we daar aandacht aan moeten besteden als we iets aan het lijden aan pijn willen doen. Maar toch gebeurt dat te weinig of niet goed genoeg.

Ik wil daarom een lans breken voor beter onderwijs over pijn. In de eerste plaats natuurlijk voor behandelaren, zoals artsen, verpleegkundigen en fysiotherapeuten. Meters en meters aan gewichtige handboeken zijn inmiddels voor deze doelgroepen geschreven. Binnen hun eigen vakgebied begrijpen zij steeds beter hoe het allemaal werkt en hoe pijn behandeld zou moeten worden. En toch zou al deze kennis en kunde nóg beter tot zijn recht komen als er meer zou worden samengewerkt binnen de zorg.

In de tweede plaats voor mensen met pijn zelf. Het is namelijk essentieel dat zij zo goed mogelijk begrijpen hoe hun pijn ongeveer werkt. Er is ontzettend veel wetenschappelijk bewijs dat pijneducatie op zichzelf al pijnstillend werkt, doordat het mensen met pijn een beetje gevoel van controle over de pijn en daarmee hun leven teruggeeft. Een belangrijke taak ligt hier uiteraard voor de huisarts, maar natuurlijk ook voor de fysiotherapeut om de hoek en voor de pijnspecialist in het universitair medisch centrum.

En niet in de laatste plaats eigenlijk voor iedereen. Zodat iedereen begrijpt dat pijn niet zomaar een alledaags ongemak is, maar grote persoonlijke én maatschappelijke ontwrichting teweegbrengt. Zodat ook jij weet welk enorm, complex, soms bizar en ingrijpend verschijnsel ‘pijn’ wel niet is. En dat het je helpt om begrip op te brengen voor mensen die er dagelijks mee te maken hebben.

Doeke Keizer,
Huisarts met expertise in chronische pijn
en medeoprichter van Transcare-pijn
voor discipline-overschrijdende zorg
voor mensen met chronische pijn

MEER WETEN?

Boeken

Esmeralda Blaney Davidson en Hans Timmerman. Het Pijn Boek. De wetenschap achter het gevoel dat iedereen kent maar niemand begrijpt. Uitgeverij Prometheus: 2026.

Sanne Bloemink. Pijn. Expeditie naar onbestemd gebied. Uitgeverij Pluim: 2023.

Katinka Damen, Eva Tielen en Koert Hommel. Pijn en verslaving. Een leven vrij van medicatie en andere middelen. Hogrefe Uitgevers: 2025.

Henk Driessen. Pijn en cultuur. Wereldbibliotheek: 2002.

Henk Driessen. Pijn. Overleven met een meerkoppig monster. Amsterdam University Press: 2021.

Annemarieke Fleming. Je vermoeidheid te lijf. Na covid en kanker en bij chronische aandoeningen. Fontaine Uitgevers: 2022.

Annemarieke Fleming en Joke Vollebregt. De rol van de hersenen bij 'onverklaarbare' chronische klachten. Uitgeverij Prometheus: 2016.

Doeke Keizer en Paul van Wilgen. Chronische pijn verklaard. Oorzaken, advies en aanpak. LannooCampus: 2013.

Anna Raymann. Overleven met chronische pijn. Boek-en-steun: 2021.

Anna Raymann. Over leven met pijn. Praktische gids voor een beter leven. Kosmos Uitgevers: 2023.

Felipe Reis, et al. A Journey to Learn About Pain. Voor kinderen, in stripvorm en in diverse talen beschikbaar via: www.iasp-pain.org/publications/relief-news/article/pain-education-children-book

Han Samwel. Het verborgen verhaal van pijn. Uitgeverij Ten Have: 2025.

Monique Steegers. De pijnparadox. Waarom vrouwen méér pijn voelen, maar minder worden gehoord. Uitgeverij Thomas Rap: 2026.

Video's

De Universiteit van Nederland heeft diverse video's gemaakt over pijn. Ze beantwoorden bijvoorbeeld de vraag "Hoe kan je jouw pijngrens verhogen?" [via www.youtube.com/watch?v=FdF4PFLPJlo] en de vragen "Geen pijn zonder medicijn? Hoe werkt placebo?" [via www.youtube.com/watch?v=fAdzaylBHOA].

De Universiteit van Vlaanderen beantwoordt de vraag: "Kun je jezelf afleiden van pijn?" [via www.youtube.com/watch?v=zSwlioosE4U].

Podcasts

Pijnrevalidatieartsen Rob Smeets en René Oosterwijk vertellen in *Pijn*cast, een 8-delige podcastserie, over verschillende aspecten aangaande chronische pijn samen met experts en mensen met chronische pijn. Via: open.spotify.com/show/4x5awvbJUfHpFa4Z1HskDs

In de *Hoofdpijn Podcast*, gemaakt door de hoofdpijngroep van het Leids Universitair Medisch Centrum, gaat het over hoofdpijn en migraine. Via: open.spotify.com/show/415uGa7hFCOSOaf7DDgIAD

Websites

Er zijn verschillende platforms, samenwerkingsverbanden waar je informatie kunt vinden over:

- **Chronische pijn:**
www.pijnalliantieinnederland.nl (samenwerkingsverband van wetenschappelijke verenigingen en patiëntenorganisaties)
www.landelijkepijnorganisatie.nl
www.pijnstad.nl (online platform, initiatief van de Landelijke Pijn Organisatie)
www.pijnpatientennaar1stem.nl (vereniging van verschillende pijnpatiënt-organisaties)
www.netwerkchronischepijn.nl (landelijk netwerk van eerstelijns professionals in Nederland)
www.mijnpijnprogramma.online (online programma als aanvulling op zorg)
- **Pijn bij kanker:**
www.kanker.nl/pijn-bij-kanker (informatie, ervaringen en hulp)
- **Hoofdpijn:**
www.hoofdpijnnet.nl (alle vormen van hoofdpijn)
www.hoofdpijnalliantie.nl (ernstige hoofdpijn)
- **Leefstijlroer:**
www.artsenleefstijl.nl/leefstijlroer (over de zes pijlers)
- **Algemene informatie:**
www.pijn.nl
www.thuisarts.nl

Richtlijnen

De Beweegrichtlijnen (2017) zoals geadviseerd door de Gezondheidsraad. Via: www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2017/08/22/beweegrichtlijnen-2017

De richtlijn over het luisteren naar opgenomen muziek rondom een operatie. Via: richtlijndatabase.nl/richtlijn/perioperatief_traject/muziek_rondom_de_operatie.html

AUTEURS

Drs. Marieke van Beugen, revalidatiearts en medisch kwaliteitsmanager bij revalidatiecentrum Heliomare, Wijk aan Zee.

Dr. Rianne van Boekel, universitair hoofddocent Verpleegkunde bij acute pijn, afdeling Anesthesiologie, pijn en palliatieve geneeskunde, Radboudumc, Nijmegen.

Dr. Koen van Boxem, anesthesist, afdeling Pijngeneeskunde, Ziekenhuis Oost-Limburg, Genk/Laken (België) en vice-president, World Institute of Pain, Benelux.

Dr. Brigitte Brouwer, neuroloog-pijnspecialist, afdeling anesthesiologie en pijngeneeskunde, Maastricht UMC+, en Máxima Medisch Centrum, Eindhoven.

Drs. Willem Bijleveld, huisarts niet-praktiserend, Nijmegen. Schrijver onder pseudoniem Imme Bergman.

Dr. Nicolien de Clercq, internist-oncoloog en fellow pijngeneeskunde, afdeling medische oncologie en anesthesiologie, Amsterdam UMC, locatie VU.

Prof. dr. Susana Chuva de Sousa Lopes, hoogleraar ontwikkelingsbiologie van de mens, Leids Universitair Medisch Centrum.

Prof. dr. Albert Dahan, emeritus-hoogleraar anesthesiologie bij het Leids Universitair Medisch Centrum en ceo van MediD Consultancy.

Dr. Robert van Dongen, anesthesioloog-pijnspecialist niet-praktiserend, Radboudumc en Canisius Wilhelmina Ziekenhuis in Nijmegen.

Prof. dr. Henk Driessen, schrijver en emeritus-hoogleraar antropologie aan de Radboud Universiteit, Nijmegen.

Drs. Joris Drossaers, arts-assistent in opleiding tot internist, afdeling interne geneeskunde, Radboudumc, Nijmegen

Prof. dr. Yvonne Engels, hoogleraar zingeving in de gezondheidszorg, Radboudumc, Nijmegen.

In dankbare herinnering aan prof. dr. Andrea Evers, hoogleraar Gezondheidspsychologie, Instituut Psychologie, Universiteit Leiden, en Medical Delta hoogleraar Healthy Society aan de Universiteit Leiden, Technische Universiteit Delft en de Erasmus Universiteit, Rotterdam. *Andrea Evers overleed op 4 augustus 2025.*

Annemarieke Fleming, MA, PostMSc, Gezondheidszorgpsycholoog BIG bij cluster Pijn en gedrag van revalidatiecentrum Reade, hoofddocent ALK bij

RINO en NPi, en auteur van Pijn & het brein en Je vermoeidheid te lijf.

Dr. ir. Astrid van de Graaf, wetenschapsjournalist en eindredacteur bij Stichting Biowetenschappen en Maatschappij en De Ingenieur.

Drs. Frank van Haren, MD FIPP, anesthesioloog en pijnspecialist, Radboudumc, Nijmegen.

Abdelilah Hamamou MSc, promovendus Gender in eerstelijns- en transmurale zorg, Radboudumc, Nijmegen.

Koert Hommel, ervaringsdeskundige chronische pijn en medeoprichter/secretaris Landelijke Pijn Organisatie.

Prof. dr. Frank Huygen, hoogleraar pijngeneeskunde en anesthesioloog-pijnspecialist, centrum voor pijngeneeskunde, Erasmus MC, Rotterdam.

Dr. Doeke Keizer, huisarts in Harkema met expertise in chronische pijn en medeoprichter van Transcare-pijn voor discipline-overschrijdende zorg voor mensen met chronische pijn.

Dr. Markus Klimek, opleider anesthesiologie en onderzoekscoördinator Muziek als Medicijn, Erasmus MC, Rotterdam.

Prof. dr. Kees Kramers, hoogleraar medicatieveiligheid en internist-klinisch farmacoloog, afdeling apotheek, farmacologie en toxicologie en afdeling interne geneeskunde, Radboudumc, Nijmegen en afdeling apotheek klinische farmacie, CWZ, Nijmegen.

Drs. Erkan Kurt, functioneel neurochirurg, Radboudumc en CWZ, Nijmegen.

Prof. dr. Sabine Oertelt-Prigione, hoogleraar Gender in eerstelijns- en transmurale zorg, Radboudumc, Nijmegen, en hoogleraar Seks- en gendersensitieve geneeskunde, Universiteit van Bielefeld, Duitsland.

Drs. René Oosterwijk, pijnrevalidatiearts en medisch directeur bij CIR, Expertisecentrum chronische pijn in Eindhoven.

Dr. Laurens Peene, anesthesist, afdeling Kritische diensten-anesthesie, intensieve zorgen en pijngeneeskunde, Ziekenhuis Oost-Limburg, Genk, België.

Rachid Mali, oefentherapeut, voorzitter Platform Psychosomatiek & Netwerk Chronische Pijn VvOCM en algemeen bestuurslid Pijn Alliantie in Nederland (PAIN)

Anna Raymann, ervaringsdeskundige chronische pijn, auteur van Lieve Help! en Over leven met pijn en medeoprichter Landelijke Pijn Organisatie.

Dr. Han Samwel, klinisch psycholoog en programmaleider Specialistische GGZ, Revalis Clinics (Den Bosch, Nijmegen, Breda, Venlo).

Prof. dr. Arnt Schellekens, hoogleraar verslaving en psychiatrie, Radboudumc, Nijmegen.

Prof. dr. Rob Smeets, pijnrevalidatiearts bij CIR, Expertisecentrum chronische pijn in Eindhoven en hoogleraar Revalidatiegeneeskunde, Universiteit Maastricht.

Prof. dr. Monique Steegers, FIPP, anesthesioloog, pijnspecialist palliatieve zorg en hoogleraar pijngeneeskunde & palliatieve geneeskunde, Amsterdam

UMC, locatie VU en voorzitter van de Pijn Alliantie in Nederland (PAIN).

Dr. Karolina Szadek, MD, FIPP, anesthesioloog, pijnspecialist, Amsterdam UMC, locatie AMC en VUmc.

Lian Tjon Soei Len, anesthesioloog, pijnspecialist, leefstijlarts en kwartiermaker Gezondheid en Leefstijl, Dijklander Ziekenhuis, Hoorn.

Dr. Selina van der Wal, MD, MSc, PhD, FIPP, anesthesioloog-pijnspecialist, Radboudumc, Nijmegen.

REGISTER

- aangezichtspijn, 55
acceptance and commitment therapy, 129
actie- en herstelmodus, 87, 88, 90
acupunctuur, 123
acute pijn, 36, 48, 68, 87
adolescentie, 42
adrenaline, 91
alarmsysteem, 29
ALK, 81
amitriptyline, 56, 57
analgetica zie pijnstillers
antidepressiva, 107, 108
anti-epileptica, 107, 108
artrose, 44, 49
autonome zenuwstelsel, 16, 17, 66, 89, 90, 91, 92
A-vezels, 18, 23, 24
axonen, 18
bestraling zie radiotherapie
bewegen, 88, 93
 bij pijn, 50
bewegingsapparaat, 47
biopsychosociale model, 25, 26, 82, 139
bisfosfonaten, 107
brein-computerinteractie, 134
buikpijn, 65, 67, 68
cannabidiol, 136
cannabis, 136, 137
capsaïcine, 107
caudasyndroom, 64
centrale zenuwpijn, 59
centrale zenuwstelsel, 16, 17
CGRP-remmers, 54
CGT, 93, 129
chronische pijn, 22, 25, 48
 definities, 31
 en laaggradige ontstekingen, 94
 epidemiologie, 27
 fysiotherapie, 121
 impact, 28
 isolement, 80
 onverklaarde, 81, 150
 psychische gevolgen, 78
 risicofactoren, 139
chronische stress, 87, 91, 93
clusterhoofdpijn, 54
co-analgetica, 101, 107
cognitieve gedragstherapie. Zie CGT
colitis, 65
coping, 42
corticosteroïden, 107, 118
cortisol, 91
COX-remmer, 102
Crohn, ziekte van, 42, 65
CRPS, 38
culturele component, 97
C-vezels, 18, 24
cytokinen, 18, 91, 94
definitie van pijn, 14
denosumab, 107
depressieve gevoelens, 79, 84, 85
dermatomen, 58
diëtist, 122
doorbraakpijn, 72
eenzaamheid, 79, 80, 82
elektrische stimulatie, 133
elektromyografie, 39, 40
EMDR, 130
emotionele aspecten, 73, 76, 79
endometriose, 67, 68
endorfinen, 30, 93, 123, 124
enterische zenuwstelsel, 66
epidemiologie, 26, 27
ergotherapie, 120
euthanasie, 77
fantoompijn, 33, 34, 35, 136
fentanyl, 105, 106
fibromyalgie, 38
Fit4Surgery, 70
fysiotherapie, 29, 45, 120, 124
gedragstherapie, 29
geestelijke begeleiding, 76, 77
gezamenlijke besluitvorming, 142
gordelroos, 61, 62
hersenactiviteit, 22
hersenen, 59
hersenscan, 39
hersenslam, 19, 20, 21, 91
hersensstimulatie, 134
hoofdpijn, 51
 vormen van, 52
HSAN, 30
huisarts, 141, 145
hypofyse, 91
hypothalamus, 91
ICD-11, 27
jeuk, 31
kanker, 71, 73, 105
kindertijd, 41, 42
kniepijn, 47
laatste levensfase, 75
lagerugpijn, 47, 49, 117, 118, 122, 123
leefstijl, 92, 94
levensfasen, 41, 42, 43, 44
levensgeschiedenis, 83
maagbeschermer, 103
magnetische stimulatie, 135
medicatieovergebruikshoofdpijn, 55
medische model, 82
mentale gezondheid, 83
methadon, 112
migraine, 53, 56, 57
migratieachtergrond, 99
mindfulness, 50, 76, 77, 86
morbus mediterraneus, 99
morfine, 104, 106, 112, 137
MRI, 39
multidisciplinair team, 76
mu-receptoren, 104, 105
muziektherapie, 131
myelineschede, 18
napijn, 70
negeren van pijn, 81, 82
nekpijn, 47
nervus vagus, 86, 131
neuro-inflammatie, 95
neuromodulatie, 132, 134
neuropathische pijn. Zie zenuwpijn
neurotransmitters, 18, 24, 107, 108, 134
nocebo-effect, 96
nociceptie, 14, 19, 20, 21, 32, 71
nociplastische pijn, 32, 72
NRS, 27, 36, 37
NSAID, 101, 102, 106, 113
observatieschalen, 37
obstipatie, 106
oefentherapie, 120
onderwijs over pijn, 150
ontstekingsremmer, 48, 93, 101, 102, 103, 118
ontwikkeling van het zenuwstelsel, 84
onveilige omgeving, 83, 84
onwillekeurige zenuwstelsel zie autonome zenuwstelsel
operatiepijn, 68
opioïden, 45, 70, 74, 101, 104, 106, 112, 113, 114, 115, 116
orthosympathische zenuwstelsel, 16
osteoporose, 49
ouderen, 44, 49
oxycodon, 105, 106, 137
palliatieve zorg, 75, 77, 145
papaver, 115
paracetamol, 53, 101, 103, 106, 112, 113
parasympathische zenuwstelsel, 16, 17, 66, 89, 90, 91, 92
parkinson, 62, 63
perifere zenuwpijn, 59
perifere zenuwstelsel, 16, 17
pijnbeleving, 14, 15, 97, 132
pijnbestrijding, 50, 96, 101
 bewijs voor, 29
 bij artrose, 49
 bij hoofdpijn, 53
 bij kanker, 72, 73, 74, 105
 bij migraine, 56, 57
 bij operatiepijn, 70
 bij reuma, 48, 49
 bij zenuwpijn, 60
 innovatie, 135
 medicatie, 103, 106, 113
 pijncirkel, 81, 82, 85
 pijndepend systeem, 23, 123, 124
 pijndrempel, 32, 35, 44
 pijngevoeligheid, 30, 31, 41, 44, 63, 84, 93, 97, 100, 107, 108
 pijnladder, 103
 pijnnetwerk, 19, 20, 21

pijnpoli's, 124
 pijnschaal, 27, 36, 37, 38, 68, 69
 pijnwoorden, 36, 98
 placebo-effect, 31, 95
 polyneuropathie, 40, 59, 107, 133
 polyvagaaltheorie, 84, 85, 86
 poorttheorie, 23, 24
 postoperatieve pijn, 68, 69
 prehabilitatie, 70
 prikkelgeleiding, 14, 15, 18, 132
 prostaglandinen, 102
 psychosomatische pijn, 43
 psychotherapie, 76, 77, 80, 129, 130
 radiotherapie, 74
 reumatologische aandoeningen, 48
 revalidatiearts, 138, 139, 140
 risicofactoren voor chronische pijn, 139
 ruggenmerg, 18, 19, 20, 21, 59
 ruggenmergstimulatie, 133
 SCS, 133
 sensitatisatie, 22, 25, 48
 sensorische test, 39
 signaaloverdracht, 18, 19, 20, 21, 23
 slaap, 29, 88, 89, 93
 slijtageklachten, 49
 sociale steun, 82, 93
 SOLK, 81, 150
 spanningshoofdpijn, 52, 53
 spinnenweb, 143
 spirituele begeleiding, 76
 stressfactoren, 122
 stressrespons, 86, 87, 88, 89, 92
 stroomstootjes, 122
 sympathische zenuwstelsel, 16, 17, 66, 86, 89, 90, 91, 92
 TENS, 45, 122, 123, 124
 thalamus, 23, 122, 123
 THC, 136
 TMS, 134, 135
 total pain, 75
 tramadol, 105, 106
 trigeminuszenuw, 55
 vagale systeem, 86
 VAS, 36, 37
 vecht-of-vluchtreactie, 90, 91
 verdoving, 98
 vermoeidheid, 88
 verslaving, 114, 115, 116
 verwachtingen, 95, 96
 virtual reality-technieken, 130, 135
 viscerale pijn, 72
 voedingspatroon, 92, 93
 volwassenheid, 43
 vrouwen- en mannenpijn, 43, 44, 45, 46, 47
 waterpokken, 60, 61, 62
 WHO-pijnladder, 103, 106
 zelfkastijding, 100
 zelfmanagement, 49
 zenuwbanen, 16, 19, 20, 21, 123, 124
 zenuwblokkade, 117, 118, 119, 127
 PRF, 119
 zenuwgeleidingsonderzoek, 39, 40
 zenuwpijn, 25, 26, 27, 32, 44, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 72, 107, 118, 122, 123
 centrale, 59
 perifere, 59
 zenuwvezel, 15, 107, 108, 132
 zenuwwortel, 126
 zwangerschap, 43