

KNGF-standaard

Beweeginterventie chronische pijn



KNGF-standaard

Beweeginterventie chronische pijn

Auteurs

A.J.A. Köke

S. Hilberdink

W.K.H.A. Hilberdink

M.F. Reneman

T. Schoffelen

D. van Heeringen-de Groot

H. Wittink

Creatief concept: KNGF
Vormgeving - DTP: Drukkerij de Gans Amersfoort
Eindredactie: Tertius - Redactie en organisatie

© 2015 Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het KNGF.

Het KNGF heeft als doel om de voorwaarden te scheppen waardoor fysiotherapeutische zorg van goede kwaliteit gerealiseerd wordt, die toegankelijk is voor de gehele Nederlandse bevolking, met erkenning van de professionele deskundigheid van de fysiotherapeut.

Het KNGF behartigt voor ruim 20.000 aangesloten fysiotherapeuten de belangen op beroepsinhoudelijk, sociaal-maatschappelijk en economisch gebied.

Het KNGF aanvaardt geen aansprakelijkheid voor het handelen van een individuele fysiotherapeut en derhalve voor eventuele schade van patiënten.

ISBN 978 90 76285 13 9

NUR 890

Inhoud

I	Inleiding	1
I.I	De aandoening chronische pijn	2
I.I.I	Etiologie	3
I.I.II	Pijn en het brein	3
I.II	Epidemiologische gegevens	4
I.III	Klinische verschijnselen	5
I.III.I	Ernst van de pijn	5
I.III.II	Comorbiditeit	5
I.III.III	Beperkingen in het dagelijks functioneren	5
I.III.IV	Pijn, emoties en gedachten	6
I.III.V	Catastrofen	6
I.III.VI	Vreesvermijdende gedachten	6
I.III.VII	Depressie	6
I.III.VIII	Self-efficacy	6
I.III.IX	Gezondheidsvaardigheden	6
I.III.X	Gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven	7
I.IV	Diagnostiek	7
I.V	Behandelingen voor chronische pijn	8
I.V.I	Medicamenteuze behandeling	8
I.V.II	Invasieve pijnbestrijding	8
I.V.III	Bewegingstherapie/oefentherapie	8
I.V.IV	Psychologische behandeling	8
I.V.V	Fysiotherapie en manuele therapie	8
I.V.VI	Pijnrevalidatie	8
I.V.VII	Alternatieve behandelingen	9
I.VI	Reguliere behandeling volgens vigerende richtlijnen	9
II	Ontwikkeling van de Standaard	9
II.I	Methode	9
II.II	Resultaten van het literatuuronderzoek	9
II.II.I	Effectiviteit van beweeginterventies	9
II.II.II	Effectiviteit van zelfmanagementprogramma's	10
II.II.III	Effectiviteit van gedragsmatige interventies	12
II.II.IV	Effectiviteit van pijneducatie	15
II.II.V	De invloed van cognitieve factoren en emoties	16
II.II.VI	De invloed van comorbiditeiten	17
III	Bewegen bij chronische pijn van het bewegingsapparaat	17
III.I	Het belang van bewegen	17
III.II	Effecten van bewegen	17
III.III	Perifere trainingseffecten	18
IV	De beweeginterventie in de zorgketen	18
IV.I	Het belang van preventie	18
IV.II	De rol van de fysiotherapeut	19
IV.III	Directe toegankelijkheid fysiotherapie	20
V	Globale indeling beweeginterventie	20
V.I	Doelgroep	20
V.II	Protocol intake beweeginterventie	21
V.III	De uitvoering van een beweegprogramma	21

V.IV	De trainingsdoelen	21
V.V	De trainingsmiddelen	22
V.V.I	Educatie	22
V.V.II	Bewegen	22
V.V.III	Het evaluatieprogramma	23
V.VI	Aandachtspunten bij het trainen met doelgroep	23
V.VII	Medicatiegebruik (indien van toepassing)	23

VI	Aanbevelingen en conclusies	24
----	-----------------------------	----

Dankwoord	25
-----------	----

Literatuur	25
------------	----

Bijlagen 31

Bijlage 1	Competenties, inrichting en uitvoering	31
Bijlage 2	Vragenlijst Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB)	33
Bijlage 3	Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q)	34
Bijlage 4	Wat is uw PACE-score?	35
Bijlage 5	Toelichting principes graded activity	36
Bijlage 6	Borgschaal	37
Bijlage 7	Actieplanformulier	38
Bijlage 8	Patiënt Specifieke Klachten (PSK)	39

A.J.A. Köke^I, S. Hilberdink^{II}, W.K.H.A. Hilberdink^{III}, M.F. Reneman^{IV}, T. Schoffelen^V, D. van Heeringen-de Groot^{VI}, H. Wittink^{VII}

I Inleiding

In 2008 heeft het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) de KNGF-beweegprogramma's herzien; het werden de 'Standaarden Beweeginterventies', gericht op mensen met een chronische aandoening. Een dergelijke standaard stelt een voldoende competente fysiotherapeut in staat bij mensen met een chronische aandoening een actieve leefstijl te bevorderen en hun mate van fitheid te verhogen. Basis voor de herziening vormen de oorspronkelijk door TNO ontwikkelde beweegprogramma's, van waaruit de tekst grondig is geactualiseerd. De gedetailleerde invulling van de programma's in 'kookboekstijl' is niet opnieuw opgenomen. Gekozen is voor een actueel concept, dat de fysiotherapeut de mogelijkheid biedt een 'state-of-the-art' programma te ontwikkelen met respect voor de individuele patiënt en praktijk-specifieke randvoorwaarden.

Er zijn standaarden ontwikkeld voor een aantal specifieke patiëntengroepen, omdat mensen met chronische aandoeningen van elkaar verschillen wat betreft:

- de achtergrond van de aandoeningen en de specifieke klachten en symptomen;
- de specifieke beperkingen die de mensen ondervinden, onder andere ten aanzien van inspanning;
- de medicatie die de mensen gebruiken en de invloed van deze medicatie op het inspanningsvermogen;
- de specifieke behandeldoelen bij de verschillende aandoeningen;
- de gewenste inspanningstests;
- de preventieve waarde van bewegen voor de aandoening en de te verwachten trainingseffecten.

Naast de standaard voor patiënten met chronische pijn zijn tot nu toe standaarden ontwikkeld voor patiënten met:

- artrose;
- chronische obstructieve longziekten (COPD);
- coronaire hartziekten;
- diabetes mellitus type 2;
- osteoporose.

De standaard is bedoeld als handreiking voor fysiotherapeuten die een beweegprogramma willen aanbieden voor mensen met een specifieke chronische aandoening. De standaard bevat informatie over bewegen in het algemeen, maar in het bijzonder over bewegen door mensen met die specifieke aandoening, de effecten

Definitie van een KNGF-standaard Beweeginterventie

Een KNGF-standaard Beweeginterventie is een beschrijving van de wijze waarop een voldoende competente fysiotherapeut te werk gaat bij het bevorderen van de actieve leefstijl en verhoging van de fitheid van mensen met een chronische aandoening en de wetenschappelijke onderbouwing daarvan.

Doelstelling van een KNGF-standaard Beweeginterventie

Mensen met een chronische aandoening hebben een actieve leefstijl die voldoet aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) en kunnen deze leefstijl handhaven.

van dat bewegen op de aandoening en de rol die de fysiotherapeut kan spelen bij het screenen en begeleiden van bedoelde patiëntengroep op de weg naar het hiervoor omschreven doel, een actieve leefstijl. Tevens zijn in de standaard voor de desbetreffende patiëntengroep de basisprincipes trainingsleer opgenomen. Daarnaast komt de plaats van het beweegprogramma binnen de zorgketen aan bod en wat de meerwaarde is van de betrokkenheid van de fysiotherapeut bij de beweeginterventie. Tot slot wordt de globale invulling gegeven van een mogelijk programma.

Om als fysiotherapeut aan de hand van een standaard een beweegprogramma op te zetten, is het noodzakelijk te beschikken over aanvullende competenties. Aanvullende scholing, gericht op deze competenties, wordt door verschillende scholingsaanbieders verzorgd. De competenties staan beschreven in bijlage 1; meer informatie over bedoelde scholing is te vinden op de website van het KNGF, www.fysionet.nl.

Algemene informatie over het belang van bewegen, beleidsvoornemens van de overheid op het gebied van beweegstimulering, de beweegnormen zoals die in Nederland gehanteerd worden en het structureel veranderen van gedrag is opgenomen in de 'Inleiding bij de KNGF-standaarden Beweeginterventies'.¹ Deze inleiding is te downloaden via www.fysionet.nl.

De voorliggende standaard is gericht op patiënten met chronische pijn. Deze mensen ervaren veel beperkingen in hun dagelijks functioneren. Minder actief zijn heeft negatieve gevolgen voor de algemene gezondheidstoestand, terwijl regelmatig bewegen er een gunstig effect op heeft. Om te voldoen aan Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) moeten mensen ten minste vijf dagen per week, en het liefst elke dag, ten minste 30 minuten matig intensief lichamelijk actief zijn (bijlage 2).²

^I Dr. A.J.A. Köke, fysiotherapeut, bewegingswetenschapper, Kenniscentrum Adelante, Hoensbroek, vakgroep revalidatiegeneeskunde Universiteit Maastricht, Maastricht. Zuyd Hogeschool, opleiding Fysiotherapie, Heerlen.

^{II} S. Hilberdink, BSc, BHS, psycholoog, fysiotherapeut, Paramedisch Centrum voor Reumatologie en Revalidatie, Groningen.

^{III} W.K.H.A. Hilberdink, MPT, fysiotherapeut, Professional Master Fysiotherapie bij mensen met chronische ziekten, Paramedisch Centrum voor Reumatologie en Revalidatie, Groningen.

^{IV} Prof. dr. M.F. Reneman, fysiotherapeut, bewegingswetenschapper; afdeling Revalidatiegeneeskunde en Centrum voor Revalidatie, Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen.

^V T. Schoffelen, manueel therapeut, fysiotherapeut, Fysiotherapie Driebergen-Rijsenburg, Driebergen.

^{VI} D. van Heeringen-de Groot, BHS, fysiotherapeut (niet praktiserend), projectleider ontwikkeling KNGF-standaarden en Beweeginterventies, Afdeling Beleid & Ontwikkeling, Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie, Amersfoort.

^{VII} Dr. H. Wittink, fysiotherapeut, lector Leefstijl en Gezondheid, Kenniscentrum Innovatie van Zorgverlening, Hogeschool Utrecht, Utrecht.

Het beweegprogramma dat aan de hand van deze standaard door de fysiotherapeut zelf zal worden opgesteld, is met name bedoeld voor patiënten die het niet lukt zelfstandig een actieve leefstijl te ontwikkelen en/of te onderhouden. Juist ten aanzien van deze doelgroep is een belangrijke taak weggelegd voor zorgverleners die een programma op maat kunnen opstellen.

Het is moeilijk een goede omschrijving te geven van de doelgroep 'volwassenen met chronische pijn'. Het betreft een heterogene groep patiënten, die een breed scala aan klachten en/of beperkingen rapporteert. De International Association for the Study of Pain (IASP) en de European Federation of IASP[®] Chapters (EFIC) hanteren voor pijn een verschillende definitie. Zo definieert de IASP pijn als een onplezierige, sensorische en emotionele ervaring die gepaard gaat met feitelijke of mogelijke weefselbeschadiging of die beschreven wordt in termen van een dergelijke beschadiging.³ Zij voegen daaraan toe dat chronische pijn gezien wordt als pijn die langer duurt dan verwacht, in vergelijking met het gebruikelijke beloop van de acute ziekte of de verwachte genezing. Het is een pijn die niet vermindert, ondanks passende behandeling, en die wordt aangeduid als hardnekkige pijn. De EFIC beschrijft dat pijn een persoonlijke gewaarwording is, die tot stand komt in een bewust brein, als een specifieke respons op een nociceptieve stimulus, maar die soms ook optreedt bij afwezigheid van een dergelijke stimulus.⁴ De relatie tussen gewaarwording en stimulus varieert en is afhankelijk van iemands verwachtingen en opvattingen, en van iemands cognitieve en emotionele toestand, en niet alleen maar van de aard van de stimulus. Het zenuwstelsel reageert mogelijk op de nociceptieve stimulus met autonome aanpassingen (zoals bloeddruk) en zelfs met adaptieve gedragscomponenten, zonder dat er sprake is van een bewuste gewaarwording.

De definities omschrijven pijn niet als rechtstreeks gevolg van een nociceptieve prikkel ergens in het lichaam. Beide definities laten zien dat pijn een multifactorieel gezondheidsprobleem is, waarbij de lichamelijke, psychische en sociale factoren, die onderling samenhangen, bijdragen aan het pijnprobleem van de patiënt. In zijn rapport 'Chronische pijn' noemt de Regieraad Kwaliteit van Zorg het ontbreken van een eenduidige, algemeen geaccepteerde definitie (in combinatie met het ontbreken van een classificatiesysteem) als belangrijke oorzaak van de bestaande beperkingen in epidemiologisch onderzoek naar chronische pijn. Chronische pijn is niet opgenomen in de 'International Classification of Diseases' (ICD) en de omvang en ernst van het probleem chronische pijn is hierdoor slechts beperkt zichtbaar. De EFIC heeft gesteld dat pijn een 'major health care problem' is. Zij adviseert zelfs chronische pijn niet alleen te zien als een symptoom, maar als een 'disease in its own right'.⁴ Deze opvatting is (inter)nationaal nog niet geaccepteerd.

De KNGF-Beweeginterventie chronische pijn stelt dat sprake is van chronische pijn:

- als er geen afdoende lichamelijke verklaring (meer) is voor de ernst van de klachten en beperkingen en een op stoornis gerichte behandeling geen of onvoldoende verbetering (meer) geeft;
- als niet alleen de pijn een probleem is, maar tevens de last die van de pijn wordt ervaren, de beleving van de pijn en de beperkingen in het dagelijks functioneren die met de pijn samenhangen, en als deze een negatieve invloed hebben op de kwaliteit van leven.

Deze definitie geeft de doelgroep voor de beweeginterventie aan: volwassen patiënten met chronische pijn van het bewegingsapparaat (zoals hiervoor gedefinieerd), die niet voldoen aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB)² én bij wie geen medische redenen aanwezig zijn die ertoe leiden dat deze NNGB niet te realiseren valt. Tot deze doelgroep behoren onder meer patiënten met de specifieke aandoeningen fibromyalgie, lage rugpijn, nekpijn, schouderpijn en/of armpijn. Ook patiënten met een somatische aandoening bij wie de mate van pijnrelateerde beperkingen niet afdoende verklaard kunnen worden door de ernst van de aandoening, behoren tot de doelgroep. Vanwege de brede doelgroep worden in deze Standaard Beweginginterventie geen specifieke adviezen aangereikt voor de verschillende patiëntencategorieën. De werkgroep is van mening dat 'meer bewegen' met chronische pijn niet specifiek anders is bij de verschillende 'pijndiagnoses'. Een beweeginterventie is geïndiceerd voor patiënten die bereid zijn om hun gedrag/leefstijl aan te passen (ofwel, die 'openstaan'), ondanks de pijn. Voor patiënten die (nog) niet openstaan voor een dergelijke aanpassing, maar een hulpvraag hebben die is gericht op een oplossing voor de pijn en/of het vinden van een oorzaak van de pijn, is de beweeginterventie chronische pijn niet geïndiceerd. Bij hen kan het zinvol zijn te starten met een behandeling die gericht is op het faciliteren van de bereidheid tot gedragsverandering, zoals ook wordt geadviseerd in onder andere de KNGF-Richtlijn Lage rugpijn. Na afronding van een dergelijke behandeling kan de patiënt, indien nog nodig, doorstromen naar een beweeginterventie chronische pijn.

Niet alle patiënten die voor een beweeginterventie in aanmerking komen, melden zich uit eigen beweging aan bij de fysiotherapeut. Daaraan kan een gebrek aan gezondheidsvaardigheden ten grondslag liggen. Gezondheidsvaardigheden hebben betrekking op iemands mogelijkheden om informatie over ziekte en/of behandeling te begrijpen of toe te passen. In Nederland beschikt ruim een kwart (29%) van de volwassen bevolking over lage gezondheidsvaardigheden.⁵ Het is aan de fysiotherapeut initiatieven te ontplooiën om deze doelgroep te informeren over deelname aan een beweeginterventie of deze deelname te faciliteren.

1.1 De aandoening chronische pijn

Tot op heden wordt pijn nog vaak benaderd vanuit een traditioneel medisch model, als een bijkomend symptoom van een ziekte of aandoening, in plaats vanuit een bredere biopsychosociale visie. De groep patiënten met chronische pijn is zeer heterogeen, en heeft een breed spectrum aan klachten en pijnlokalisaties. Om pijn te duiden, wordt onderscheid gemaakt tussen nociceptieve pijn, neuropathische pijn en/of pijn als gevolg van centrale sensitisatie. Nociceptieve pijn ontstaat door weefselschade (bijvoorbeeld een ontsteking), waarbij stoffen vrijkomen die de nociceptoren prikkelen. Een kenmerk van nociceptieve pijn is dat de patiënt, naast perioden met pijn, perioden heeft waarin hij geen of nauwelijks pijn heeft. Daarnaast is de pijn meestal afhankelijk van de fysieke belasting. Neuropathische pijn wordt veroorzaakt door beschadiging of disfunctie van zenuwweefsel. Bij neuropathische pijn is de pijn aanwezig, ongeacht de belasting. Bij pijn als gevolg van centrale sensitisatie is er sprake van een toegenomen pijnrespons van het centraal zenuwstelsel, als reactie op informatie ofwel prikkels uit de periferie. Er is sprake van een overgevoeligheid van het 'pijnstelsel' zelf.

De meeste patiënten met chronische pijn hebben pijnklachten van

het bewegingsapparaat (musculoskeletale pijn). Bij deze klachten is vaak niet helemaal duidelijk of er sprake is van nociceptieve of neuropathische pijn. Musculoskeletale pijnklachten beginnen bij de meeste patiënten acuut en gaan uiteindelijk weer over. Bij een kleine groep patiënten (5 tot 20%) worden deze klachten echter chronisch. Van de chronische musculoskeletale pijnklachten komen rugpijn, schouderpijn en nekpijn het vaakst voor.^{6,7}

Bij de chronische pijnsyndromen treden de klachten vaak op in meerdere lichaamsdelen. Deze klachten worden in de literatuur aangeduid met de term 'chronic widespread pain' (CWP). Er is sprake van CWP als de patiënt gedurende minimaal drie maanden pijnklachten heeft in de linker- en de rechterzijde van het lichaam, zowel boven als onder de taille en als daarbij tevens sprake is van axiale pijn (cervicaal, thoracaal of lumbaal).⁸ De prevalentie van CWP in de westerse algemene bevolking varieert van 7 tot 13% (gemeten in studies die zijn uitgevoerd tussen 1992 en 2001).⁹ Voorbeelden van CWP zijn complex regionaal pijnsyndroom (CRPS), specifieke nek-, schouder- en/of armklachten (KANS-klachten) en 'whiplash-associated disorders' (WAD), ofwel postwhiplashsyndroom. CWP gaat vaak samen met andere aandoeningen, zoals reumatoïde artritis, lupus erythematosus, artrose, fibromyalgie en chronische lage rugklachten.^{10,11} De klachten en symptomen van al deze aandoeningen komen vaak overeen. Of fibromyalgie als CWP of als aandoening wordt gezien, wordt voornamelijk bepaald door degene die de diagnose stelt. De diagnose fibromyalgie wordt gesteld door een reumatoloog op basis van het criterium (uit 1990) dat minstens 11 van 18 beschreven tenderpoints pijnlijk zijn bij manuele palpatie. Inmiddels zijn deze criteria aangepast en uitgebreid.^{12,13}

Uit meerdere onderzoeken is gebleken dat een aanzienlijk deel van de volwassen bevolking lijdt aan chronische pijn, met een grote variëteit in de etiologie. In Nederland leden begin 2000 meer dan twee miljoen volwassenen dagelijks pijn. In Europa als geheel had een op de vijf volwassenen in 2006 chronische pijn.⁷ In vergelijking met andere chronische aandoeningen komt chronische pijn heel vaak voor. Veel vaker dan, naar schatting, de aandoeningen diabetes (ca. 600.000), coronaire hartziekten (ca. 300.000 vrouwen en ca. 1.000.000 mannen) en kanker (ca. 400.000) bij elkaar opgeteld.⁴ Chronische pijn komt voor op alle leeftijden, maar het meest tussen de 40 en 70 jaar (46%).⁷

1.1.1 Etiologie

Chronische pijn is geen erkende aandoening of ziekte. In de literatuur, en in het rapport 'Chronische pijn' van de Regieraad Kwaliteit van Zorg, wordt er wel voor gepleit om chronische pijn als ziekte te erkennen.⁴ Argumenten hiervoor zijn structurele en functionele veranderingen in de hersenen van patiënten met chronische pijn, die de laatste jaren inzichtelijk gemaakt zijn met behulp van moderne beeldvormende technieken. Een andere reden om chronische pijn als een ziekte te erkennen (aan te duiden met één officiële diagnosecode) is dat daarmee de omvang en de problematiek van chronische pijn beter zichtbaar gemaakt kan worden. Op grond daarvan zou een beter en gericht beleid ontwikkeld kunnen worden ten aanzien van onderzoek en behandeling. Vanuit een biomedisch denkkader alleen is de oorzaak van chronische pijn veelal niet te achterhalen. In de internationale literatuur wordt pijn beschreven als multidimensionaal probleem, met complexe interactie tussen lichamelijke, psychologische en sociale factoren.¹⁴ De laatste jaren wordt in toenemende mate het sensi-

tisiemodell gehanteerd als verklaring voor chronische pijn.¹⁵ Bij het ontstaan van chronische pijn spelen zowel centrale als perifere pijnprocessen een rol. Direct na een (dreigende) beschadiging van perifere weefsels komen in die weefsels stoffen vrij (zoals bradykinine, prostaglandine en 'substance' P), wat leidt tot sensitisatie van de perifere nocisensoren. Deze nocisensoren worden niet alleen actief, ze verlagen ook hun prikkelrempels, als gevolg waarvan ze sterker reageren op nieuwe pijnlijke stimuli, ofwel, er is sprake van een toegenomen (pijn)gevoeligheid. Dit proces heet perifere sensitisatie. Perifere sensitisatie heeft een beschermende functie, omdat iemand het aangedane weefsel gaat ontzien: het weefsel is immers gevoeliger geworden. Door de afgenomen belasting kunnen herstelprocessen op gang komen, waarna de verhoogde gevoeligheid in de loop van de tijd weer afneemt. Onderzoek laat zien dat perifere sensitisatie tevens leidt tot verandering van centrale 'pijnverwerkingsmechanismen', centrale sensitisatie geheten. Bij dit fenomeen zijn biomedische factoren betrokken, maar spelen tevens psychosociale factoren, vooral in het brein, een belangrijke rol. Het vermoeden is dat centrale sensitisatie bij een deel van de patiënten een verklaring is voor het ontstaan van chronische pijn.

De biomedische verklaring van het fenomeen centrale sensitisatie berust op de plasticiteit van neuronale structuren, waardoor in deze structuren chemische, structurele en functionele veranderingen kunnen optreden, die uiteindelijk leiden tot overgevoeligheid voor prikkels.¹⁵⁻²² Het werkt als volgt. Een pijnlijke stimulus leidt vrij snel tot drie (overigens omkeerbare) fysiologische processen.²³ Eerst treden er plastische veranderingen op in de synapsen van de dorsale hoorn van het ruggenmerg. Deze veranderingen ontstaan na een pijnstimulus, als gevolg van intensieve perifere nociceptieve input, die indirect leidt tot activatie van intracellulaire enzymen, en tot activatie van de ionenkanalen en receptoren. De veranderde indeling en functie van de ionenkanalen en receptoren zijn een verklaring voor de verhoogde prikkelbaarheid van de dorsale hoorn.^{15,24} Ten tweede treden er, bij aanhoudende nociceptieve input, veranderingen op in de DNA-transcriptie in de dorsale hoorn, met als gevolg een veranderde samenstelling en activiteit van verschillende structuren binnen de synapsen.²⁴ Ten derde wordt het pijn-dempende systeem geremd (disinhibitie), ofwel, er worden minder pijn-dempende neurotransmitters in het ruggenmerg vrijgemaakt en het aantal pijn-dempende interneuronen neemt af.²⁴ Bij dit laatste proces spelen psychosociale factoren een belangrijke rol. Psychosociale factoren beïnvloeden vooral de inhiberende of faciliterende afdalende banen (cognitieve emotionele sensitisatie).²⁵ Daarmee dragen deze factoren bij aan het ontstaan en in stand houden van de sensitisatie.

1.1.1.1 Pijn en het brein

Bij de verwerking van nociceptieve informatie lijken meerdere hersengebieden een rol te spelen. Er bestaat geen eenduidig pijncentrum in de hersenen. Naast de primaire en secundaire somatosensorische cortex zijn diverse gebieden in de hersenen (de mediale frontale cortex, het dorsale deel van de cortex cingularis anterior en de dorsolaterale prefrontale cortex) betrokken bij de verwerking van nociceptieve signalen en/of de perceptie van pijn.^{26,27} Deze gebieden spelen een rol bij de aandacht voor bedreigende prikkels, het anticiperen op 'dreigende prikkels' en de emotionele reacties met betrekking tot pijn. Men spreekt wel van een neuromatrix van pijn, waarbij men pijn ziet als een gevolg van activatie van een

breed vertakt neurale netwerk in de hersenen en niet als een directe respons op nociceptieve input als gevolg van weefselschade, ontstekingsreacties of andere pathologieën.^{28,29} Bij patiënten met chronische pijn worden structurele, en/of functionele en biochemische veranderingen gevonden in de hersenen.

- **Functionele veranderingen.** Bij patiënten met chronische pijn zijn verschillende hersengebieden meer of minder actief in vergelijking met proefpersonen zonder pijn. Er vindt een corticale reorganisatie plaats waarbij receptieve velden verschuiven, groter of kleiner kunnen worden.^{26,27,30-35}
- **Structurele veranderingen.** Verschillende studies beschrijven een vergrote, dan wel versnelde afname van de grijze massa (hersencellen) bij patiënten met chronische pijn (diverse diagnosegroepen) in vergelijking met proefpersonen zonder pijn van dezelfde leeftijd. De afname van grijze massa lijkt samen te hangen met de duur van de pijnklachten en/of het type pijn (meer afname bij neuropathische pijn). De precieze aard van deze afname (celdood of atrofie) is nog onduidelijk. Daarnaast zijn veranderingen gevonden in de neurale verbindingen (witte stof), waardoor mogelijke inhibitiemechanismen niet of onvoldoende functioneren.
- Veel van de bevindingen komen echter uit cross-sectioneel onderzoek, waarmee het nog onvoldoende duidelijk is of deze veranderingen een gevolg of een oorzaak zijn van de aanhoudende pijn. Zeker omdat bij veel pijnpatiënten sprake is van psychische comorbiditeit (angststoornissen of depressie), waarbij veranderingen zijn waargenomen in min of meer dezelfde hersengebieden, is vooralsnog niet duidelijk wat deze veranderingen precies betekenen.^{31,34-38}
- **Neurochemische veranderingen.** In de betrokken hersengebieden blijkt de concentratie neurotransmitters te zijn afgenomen (minder N-acetylaspartaat in de prefrontale cortex bij rugpatiënten en minder glutamaat in de insula bij fibromyalgiepatiënten). Daarnaast neemt bij pijnpatiënten de gevoeligheid af om endogene opiaten aan receptoren te binden (onder andere aangetoond bij fibromyalgie en reumatoïde artritis). Ook maakt het lichaam bij patiënten met chronische pijn minder endogene opiaten en dopamine aan. Al deze veranderingen hebben invloed op het pijnmodulerend vermogen van de hersenen.^{26,27,32-35,39}

Mogelijke verklaringen voor het ontstaan van sensitisatie zijn: 1) een aanhoudende input van nociceptieve informatie naar de hersenen en 2) aanhoudende (psychische) stress.

Bij een groot aantal pijnpatiënten is mogelijk sprake geweest van een 'beschadiging' of van nociceptieve prikkeling in de acute situatie, die dit proces in gang hebben gezet. In het bijzonder zeer hevige acute pijn lijkt een voorspeller te zijn van latere sensitisatieprocessen. Bij een deel van de patiënten is in de voorgeschiedenis echter geen sprake van een duidelijk oorzakelijk moment of van nociceptieve prikkeling en ontstaat er desondanks chronische pijn.

Bij aanhoudende (psychische) stress wordt de balans tussen het sympathische en parasympathische zenuwstelsel onvoldoende hersteld. Het lichaam streeft naar een evenwicht (allostase) binnen geldende omstandigheden door continue aanpassing van de verschillende regelsystemen. Aanhoudende stress kan leiden tot een verstoring van de regelsystemen, ofwel een maladaptieve fysiologische reactie op aanhoudende stress (allostasetheorie).⁴⁰ Bij

stress speelt het hormoon cortisol een belangrijke rol. Tijdens een stressreactie wordt de hypothalamus-hypofysebijnieras geactiveerd en worden de fysiologische processen onafgebroken afgestemd op de voortdurende veranderingen in de omgeving. Daarbij zijn dezelfde centrale emotionele hersengebieden betrokken, die een rol spelen bij pijn. Het voortdurend activeren van hypothalamus-hypofysebijnieras leidt eveneens tot 'sensitisatie' en kan leiden tot pijnklachten.²¹

Het is nog te vroeg om te stellen dat de gevonden veranderingen in de hersenen bij chronische pijn betekenen dat we inderdaad moeten spreken van een 'ziekte'. De veranderingen die in de hersenen zijn gevonden, maken wel duidelijk dat we onze opvattingen over pijn, als eindresultaat van perifere nociceptie, moeten bijstellen.

I.II Epidemiologische gegevens

De aanname dat het aantal patiënten met chronische pijn stabiel blijft, wordt niet bevestigd door vergelijkende studies over de prevalentie van chronische pijn. Von Korff et al. waren een van de eersten die (in 1988) epidemiologische studies naar chronische pijn uitvoerden.⁴¹ Sindsdien zijn veel prevalentiestudies over chronische pijn gepubliceerd, waaruit blijkt dat chronische pijn een veel voorkomende aandoening is, en dat het aantal patiënten met chronische pijn de afgelopen tien jaar is gestegen. Harkness et al. beschrijven dat in Engeland de prevalentie van lage rugpijn, pijn in de schouder en chronische gegeneraliseerde pijn, in ruim veertig jaar tijd (1950 tot 1994) twee tot vier keer zo groot is geworden.⁴² Ook in de VS is het aantal patiënten met pijn van het bewegingsapparaat toegenomen, van 14 naar 20%: Palmer et al.⁴³ beschrijven een stijging van 12,7% van de eenjaarsprevalentie van lage rugpijn in tien jaar tijd (1990 tot 2000) en Leijon et al.⁴⁴ rapporteren een stijging van de prevalentie van chronische rugpijn van 3,9 naar 10,2% over een periode van 16 jaar. Deze stijgingen zijn waargenomen in alle leeftijdscategorieën, zowel bij mannen als vrouwen, ongeacht ras.

Het is onduidelijk hoe het komt dat chronische pijn bij volwassenen toeneemt. Hoewel chronische musculoskeletale pijn veel voorkomt in populaties in de werkzame leeftijd, is er duidelijk bewijs dat musculoskeletale pijn toeneemt met de leeftijd. Logischerwijs kan worden verondersteld dat in een vergrijzende bevolking met name het aantal patiënten met musculoskeletale pijn zal toeneemen.

Maatschappelijke kosten

De medische consumptie door patiënten met chronische pijn is hoog. Hiernaar is onderzoek gedaan in een Europese studie onder patiënten met chronische pijn, die in deze studie werd gedefinieerd als pijn die zes maanden of langer aanhoudt, met in de laatste maand twee of meer aanvallen per week en een score van vijf of hoger op een tienpunts Numeric Rating Scale (NRS).⁷ Uit dit onderzoek blijkt dat twee derde van de patiënten die al jaren aan chronische pijn lijden, op het moment van de studie onder behandeling was (massage: 30%; fysiotherapie: 21%; acupunctuur: 13%). Bijna de helft van alle patiënten gebruikte vrij verkrijgbare pijnstillers, zoals paracetamol, non-steroidal anti-inflammatoire drugs (NSAID's) en zwakke opioïden, en twee derde gebruikte pijnmedicatie op recept.

Chronische pijn is een zeer therapieresistent gezondheidsprobleem, dat leidt tot hoge kosten voor de gezondheidszorg en langdurig

lijden van de patiënt. Chronische pijn kost Europa miljarden euro's per jaar, met nationale kosten die variëren van 1,1 tot bijna 50 miljard euro. De categorie musculoskeletale aandoeningen is de op vijf na duurste binnen de ziekenhuiszorg, en de duurste binnen ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid. De maatschappelijke kosten van chronische pijn zijn dus hoog en liepen in 2004 in Nederland op tot 20 miljard euro per jaar.⁴⁵ Bij extrapolatie van Duits onderzoek⁴⁶ uit 2007 en Zweeds onderzoek⁴⁷ uit 2011 zouden de kosten voor Nederland uitkomen tussen de 12 en 59 miljard euro. Dat is 2 tot 10% van het Nederlands bruto binnenlands product (588 miljard in 2010). Dit bedrag bestaat voornamelijk uit kosten in de sociale verzekeringsfeer en kosten van arbeidsverzuim.

I.III Klinische verschijnselen

Patiënten met chronische pijn rapporteren een scala aan klinische verschijnselen. Naast de ernst van de pijn is er vaak sprake van comorbiditeit, hebben deze patiënten vaak last van angst of stemmingsproblemen, rapporteren ze beperkingen in het dagelijks functioneren, maken ze zich ernstig zorgen over hun pijn en/of de gevolgen van de pijn en hebben ze vaak weinig vertrouwen in eigen kunnen. Dit alles resulteert in een lage gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven.

I.III.I Ernst van de pijn

De ernst van de pijnklachten wordt vaak gemeten als de gemiddelde pijn over een periode van een week of als de ergste pijn tijdens een bepaalde periode. Het meest gebruikte meetinstrument om de ernst van pijn te meten, is de Visual Analog Scale (VAS) of de Numeric Rating Scale (NRS), waarbij de intensiteit van de pijn tussen 0 (geen pijn) en 10 (ergst voorstelbare pijn) wordt uitgedrukt. De ernst van pijnklachten wordt in de literatuur vaak onderverdeeld in drie categorieën: licht (score 1-4), matig (score 5-6) en ernstig (score 7-10). Bij ernstige pijnklachten kan er sprake zijn van allodynie of hyperalgesie.

I.III.II Comorbiditeit

Comorbiditeit kan omschreven worden als additionele (chronische) ziekte, die invloed heeft op de behandeling en de prognose van de beschreven aandoening, in dit geval chronische pijn. Bij patiënten met chronische pijn komt veel comorbiditeit voor.⁴⁸⁻⁵⁰ In de studie van Kato et al. had bijna 60% van de chronische pijnpatiënten chronische gewrichtsklachten, vergeleken met slechts 16,2% van de controlegroep zonder chronische pijn.⁵⁰ De studie van Von Korff et al. liet zien dat comorbiditeit bij patiënten met chronische pijn van de rug en/of nek vaak voorkomt: 87,1% had ten minste één comorbiditeit, waarbij ruim 55% ten minste één chronische fysieke en 35% een psychische comorbiditeit had.⁴⁹ Uit een studie van Crins et al. kwam naar voren dat 84% van de patiënten met chronische pijn tevens een of meer andere somatische aandoeningen heeft.⁵¹ Chronische pijn komt vaak voor samen met artrose, reumatoïde artritis, osteoporose, nek- en rugpijn, migraine, hypertensie en chronisch obstructieve longziekten (chronic obstructive pulmonary disease, COPD).^{51,52} In de studies van Kato et al.,⁵⁰ Von Korff et al.^{48,49} en Dominick et al.⁵³ zijn associaties gevonden met psychische aandoeningen, zoals depressie en fobieën ('anxiety'). Bij patiënten met chronische pijn komen depressie en angst significant vaker voor dan in de gewone bevolking. Zo rapporteren Breivik et al.⁷ in hun Europese studie dat bij 21% van de patiënten met chronische pijn (pijnscore \geq 5) ooit een keer de diagnose

depressie is gesteld. In een studie van DeMettynaer et al.⁴⁸ wordt aangetoond dat wereldwijd (Europa, VS, Midden-Oosten, Afrika en Azië) patiënten met chronische rug- of nekpijn, ten opzichte van de normale populatie, vaker last hebben van een depressie, gegeneraliseerde angst, agorafobie of paniekstoornis, sociale fobie, posttraumatische stress, alcoholisme en andere verslavingen. De aanwezigheid van comorbiditeit bij patiënten met chronische pijn heeft een negatieve invloed op verschillende gezondheidsgerelateerde uitkomsten, zoals kwaliteit van leven.^{50,52,54}

I.III.III Beperkingen in het dagelijks functioneren

Beperkingen in het dagelijks functioneren worden vaak geïnventariseerd met behulp van vragenlijsten waarin de ervaren beperkingen (subjectieve beleving van de patiënt) gescoord worden. Uit onderzoek blijkt dat er een discrepantie bestaat tussen de beperkingen die de patiënt ervaart en het daadwerkelijke activiteitsniveau.⁵⁵ Het meten van het activiteitsniveau vindt plaats met behulp van stappentellers en/of accelerometers (gouden standaard⁵⁶). Deze instrumenten leggen kwantitatief vast hoe 'actief' een patiënt per dag of per week is. Patiënten met chronische pijn rapporteren in het algemeen veel beperkingen in dagelijks functioneren. Lin et al. hebben in hun systematische review zeven studies bij patiënten met acute of subacute rugpijn en 14 studies bij patiënten met chronische rugpijn geïnccludeerd.⁵⁷ In alle studies zijn de door de patiënt ervaren beperkingen gemeten en het daadwerkelijke fysieke activiteitsniveau. De gepoolde data laten zien dat er bij patiënten met acute of subacute rugpijn geen samenhang is tussen de beperkingen die deze patiënten ervaren en hun fysieke activiteiten; bij patiënten met chronische rugpijn bestond een matige, negatieve correlatie. De eindconclusie van deze review is dat bij acute en subacute rugpijn de door de patiënt ervaren beperkingen niet in verband staan met het objectieve fysieke activiteitsniveau. Feit is wel dat patiënten met chronische lage rugklachten die veel beperkingen rapporteren, fysiek minder actief zijn.⁵⁷ Griffin et al. includeerden in hun systematische review zeven studies en vergeleken het fysieke activiteitsniveau van patiënten met chronische lage rugklachten met dat van pijnvrije controlepersonen.⁵⁸ De studies zijn uitgevoerd bij volwassenen (18 tot 65 jaar) (4 studies), ouderen (> 65 jaar) (2 studies) en jongeren (< 18 jaar) (1 studie). In deze studies is het fysieke activiteitsniveau vastgesteld aan de hand van: 1) de tijd die mensen in een bepaalde houding (staan, zitten, liggen) of bewegend (lopen) doorbrengen, 2) het totale fysieke activiteitsniveau en 3) de hoeveelheid energie die in een bepaalde periode is gebruikt. Tijd en totale activiteitsniveau zijn gemeten met pedometers, accelerometers en vragenlijsten; de hoeveelheid gebruikte energie is gemeten met de 'doubly labeled water technique' en vragenlijsten. Het fysieke activiteitsniveau is gemeten over de periode van twee weken (1 studie), zeven dagen (5 studies) en 24 uur (1 studie). De resultaten laten zien dat er geen duidelijk bewijs voor is dat patiënten met chronische lage rugklachten minder actief zijn dan pijnvrije controlepersonen. Er is wel enig bewijs voor dat patiënten met chronische lage rugklachten hun activiteiten anders over de dag verdelen dan pijnvrije controlepersonen. Gepoolde data-analyse van twee studies laat zien dat pijnpatiënten in de avond minder actief zijn. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat pijnpatiënten langzamer bewegen en/of met een lagere intensiteit (energieverbruik) bewegen dan pijnvrije personen.⁵⁹ Oudere patiënten (> 65 jaar) zouden wél minder actief zijn dan leeftijdgenoten zonder pijn

(wat is gebaseerd op de uitkomst van twee studies en op basis van zelfrapportage).^{60,61}

In 'the National Health and Nutrition Examination Survey' (VS) is de correlatie tussen het fysieke activiteitsniveau en CWP onderzocht. De hoeveelheid matige tot hoogintensieve fysieke activiteiten (gemeten met behulp van accelerometrie) blijkt in de CWP-groep duidelijk lager te liggen dan in de groep deelnemers zonder chronische pijn. Verder valt op dat de hoeveelheid tijd die patiënten besteden aan lichte, matige of hoogintensieve fysieke activiteit niet gecorreleerd is met de ernst van de pijnklachten.⁶²

In één studie is aangetoond dat patiënten met fibromyalgie een lager fysiek activiteitsniveau hebben dan gezonde controlepersonen.⁶³ In een andere studie onder 93 vrouwen met fibromyalgie (> 50 jaar) voldeed 20% van de vrouwen aan de norm voor aerobe fitheid. Vrouwen die fysiek actiever waren, voldeden vaker aan de normen voor fysieke fitheid dan vrouwen die minder fysiek actief waren. De mate van pijn en depressie was negatief gecorreleerd met fysieke fitheid.⁶⁴

I.III.IV Pijn, emoties en gedachten

De gedachten van patiënten over pijn en/of de gevolgen van pijn, en de daarmee gepaard gaande emoties, hebben invloed op de ernst van de pijn, evenals de beperkingen in het dagelijks functioneren. Belangrijke constructen daarbij zijn catastroferen, vreesvermijdende gedachten en self-efficacy.

I.III.V Catastroferen

Catastroferen houdt in dat iemand overdreven negatieve opvattingen heeft en/of emotioneel negatief reageert op actuele of te verwachten pijn.⁶⁵ Catastroferen wordt gekarakteriseerd door de tendens de dreigwaarde of het belang van de pijn te overdrijven of uit te vergroten. Een catastroferende patiënt maakt zich ernstig zorgen over de pijn en kan maar moeilijk zijn gedachten van de pijn afwenden. Dit gedrag gaat gepaard met gevoelens van hulpeloosheid en hopeloosheid. Er is een correlatie aangetoond tussen enerzijds een hogere mate van pijn catastroferen en anderzijds een hogere pijnintensiteit, interferentie met dagelijkse activiteiten, meer gerapporteerde beperkingen, depressie en minder sociale steun. Deze correlatie is zichtbaar bij experimentele pijntests, zowel bij vrijwilligers zonder pijn als bij chronische pijnpatiënten. Hoe sterker patiënten catastroferen, hoe meer zichtbaar pijngedrag ze vertonen, hoe hoger hun medische consumptie en hoe slechter het behandelresultaat is.⁶⁶ Catastroferen wordt ook gezien als een mediator* voor behandel succes. Een afname van catastroferen gaat gepaard met een verbetering van dagelijks functioneren en pijnvermindering na de behandeling.⁶⁷

I.III.VI Vreesvermijdende gedachten

Bij een subgroep patiënten wordt het fysieke disfunctioneren verklaard vanuit het gedachtegoed van het vreesvermijdingsmodel, te weten: 'angst voor pijn', 'angst voor bewegen en/of activiteiten' en 'angst voor (her)letsel'. Doordat patiënten activiteiten gaan vermijden, toetsen ze niet meer of hun gedachten kloppen. Daardoor kunnen onzekerheid en angst voor pijn of herletsel juist toeneemen. Bij een kleine groep patiënten kunnen deze zelfs extreme

vormen aannemen. Men spreekt van een kinesiofobie of van bewegingsvrees als de patiënt een irreële vrees heeft voor activiteiten die pijn kunnen opleveren, vanuit een gevoel van kwetsbaarheid voor letsel of herletsel.⁶⁸ Patiënten met bewegingsvrees zijn zich niet bewust van het irreële karakter van de vrees. Deze patiënten zijn ervan overtuigd dat er iets ernstig mis is met hun lichaam, al kan er bij herhaald onderzoek geen afwijking worden geconstateerd. Bewegingsvrees leidt tot een verhoogde aandacht in het waarnemen van lichamelijke sensaties (hypervigilantie). Hypervigilantie draagt weer bij aan een versterkte waarneming van pijn. Daardoor ontstaat er een vicieuze cirkel waarin de patiënt steeds meer pijn ervaart en steeds slechter gaat functioneren.⁶⁹

I.III.VII Depressie

Zoals al eerder aangegeven, rapporteren veel patiënten met chronische pijn stemmingsproblemen. In de literatuur wordt aangegeven dat een depressie zowel oorzaak als gevolg kan zijn van chronische pijn.⁷⁰ Beide situaties kunnen zich voordoen. De aanwezigheid van een depressie is voor de meeste behandelingen (ter pijnvermindering) een voorspeller van een slecht behandelresultaat. In behandelingen waarbij een aanwezige depressie wordt 'meebehandeld' (bijvoorbeeld binnen een multidisciplinaire aanpak) kan depressie juist een mediator zijn voor een goed behandelresultaat.⁷¹

I.III.VIII Self-efficacy

Met self-efficacy wordt bedoeld: het vertrouwen dat een persoon heeft in zijn eigen bekwaamheid om met succes invloed uit te oefenen op zijn of haar omgeving, bijvoorbeeld door een bepaalde taak te volbrengen of een probleem op te lossen.^{72,73} De mate van self-efficacy is gecorreleerd aan de ernst van de pijn, de ernst van de ervaren beperkingen en de ernst van een eventuele depressie bij patiënten met chronische pijn. De mate van self-efficacy is een voorspeller van vermijdingsgedrag en uitkomsten van pijnbehandelprogramma's.⁷⁴⁻⁷⁸ In een cohortstudie bij patiënten met verschillende musculoskeletale chronische pijnklachten is aangetoond dat self-efficacy een sterkere predictor is voor ervaren beperkingen in het dagelijks functioneren dan pijngerelateerde vrees.⁷⁹ Daarbij beïnvloedt self-efficacy de pijngerelateerde vrees. De mate van self-efficacy is omgekeerd evenredig met de impact van pijngerelateerde vrees op pijnintensiteit en beperkingen.^{80,81}

I.III.IX Gezondheidsvaardigheden

Een lager opleidingsniveau is geassocieerd met meer disfunctionele copingstrategieën en -ideeën over pijn, een hogere mate van distress, een hogere pijnintensiteit en een hogere zorgconsumptie.⁸² WSP komt vaker voor onder mensen met een laag opleidingsniveau.⁸³ Taal- en cultuurverschillen, leeftijd en een lager opleidingsniveau dragen bij aan laaggeletterdheid, die sterk samenhangt met beperkte gezondheidsvaardigheden ('health literacy'). Mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden kunnen moeilijker oorzaak-gevolgrelaties onderscheiden, hebben een beperkt ziekteinzicht, denken met name op de korte termijn, kunnen moeilijk het geheel overzien en hebben veelal moeite met het formuleren van de hulpvraag. Het voormalig Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie (NIGZ), nu onderdeel van het Centraal Beleidsorgaan (CBO), definieert gezondheidsvaardigheden als: 'de combinatie van cognitieve en sociale vaardigheden die nodig zijn om adequaat met informatie over gezondheid, ziekte

* Een mediator is een factor die een relatie tussen twee verschillende variabelen verklaart.

en zorg om te gaan'. Uit verschillende studies blijkt dat beperkte gezondheidsvaardigheden, en niet een migrantenachtergrond, een belangrijke voorspeller is van gebrek aan therapietrouw en vroegtijdig stoppen met de behandeling.⁸⁴ Gebrekkige therapietrouw leidt tot een minder succesvol behandelresultaat.

Naar de relatie tussen gezondheidsvaardigheden en chronische pijn is vrijwel geen onderzoek verricht.⁸⁵ Wel is bekend dat uitval tijdens pijnrevalidatieprogramma's (die gericht zijn op het leren omgaan met pijn) twee keer zo groot is onder patiënten van niet-Nederlandse afkomst.⁸⁶ Deze patiënten hebben andere verwachtingen van de inhoud en het doel van het pijnrevalidatieprogramma, zij verwachten bijvoorbeeld dat het revalidatieprogramma is gericht op de oorzaak van de pijn en/of pijnafname.^{87,88}

I.III.X Gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven

Lame et al. onderzochten met de RAND36 de impact van chronische pijn op de kwaliteit van leven bij patiënten die onder behandeling waren in een universitair pijnbehandelcentrum.⁸⁹ De chronische pijnpatiënt scoorde op alle dimensies van de RAND36 significant lager in vergelijking met een controlegroep zonder klachten, patiënten met migraine en patiënten met pijn door kanker. In andere onderzoeken blijken patiënten met chronische musculoskeletale pijn op alle dimensies van een kwaliteit-van-leven-vragenlijst, de EuroQol, lager te scoren in vergelijking met patiënten met diverse andere chronische aandoeningen.⁹⁰⁻⁹² Naarmate patiënten meer pijnlocaties rapporteren, neemt de kwaliteit van leven verder af.^{91,93}

I.IV Diagnostiek

Bij patiënten met chronische pijn kan vaak geen specifieke medische diagnose worden gesteld en/of een lichamelijke oorzaak van de pijn worden gevonden. De toegekende medische diagnose lijkt eerder afhankelijk te zijn van het medisch specialisme dat wordt geconsulteerd dan van de aandoening zelf.⁹⁴ Op dit moment bestaat er geen algemeen erkende medische diagnose 'chronische pijn'. Om een beeld te krijgen van het pijnprobleem is een brede biopsychosociale analyse nodig, om beïnvloedende factoren en de ernst daarvan in kaart te brengen.

Voor de fysiotherapeut is het van belang een werkdiagnose te stellen. Hiertoe dient de fysiotherapeut zowel de medische als de psychosociale factoren te inventariseren die het realiseren van een actieve leefstijl belemmeren. Aan de hand van diverse classificatiesystemen is de heterogene groep pijnpatiënten onder te brengen in meer homogene subgroepen.⁹⁵ Van deze classificatiesystemen zijn echter maar enkele getoetst op hun klinische waarde. Uit die onderzoeken blijkt dat een behandeling die is gebaseerd op een classificatiesysteem niet leidt tot betere uitkomsten (ongeacht het type classificatiesysteem).⁹⁵⁻⁹⁸

Het kan zinvol zijn vast te stellen of er sprake is van centrale sensitisatie, omdat in de literatuur gesuggereerd wordt dat patiënten bij wie centrale sensitisatie een rol speelt anders reageren op fysieke inspanning.⁹⁹⁻¹⁰¹ Bij sommige aandoeningen is nu erkend dat centrale sensitisatie een inherent onderdeel is van het fysiologische proces.^{18-20, 22} In tabel 1 staan de medische diagnoses waarbij centrale sensitisatie mogelijk een rol speelt. Bij diverse chronische aandoeningen treedt centrale sensitisatie alleen op in een subgroep. Symptomen die duiden op centrale sensitisatie zijn allodynie en hyperalgesie. Er is sprake van allodynie als een niet-pijnlijke prikkel als pijnlijk wordt gerapporteerd, en van hyperalgesie als een prikkel die normaal als licht pijnlijk wordt gerapporteerd ineens als hevig wordt ervaren.

Tabel 1. Medische diagnoses die geassocieerd worden met centrale sensitisatie.*

Medische diagnose	Centrale sensitisatie is kenmerkend voor de aandoening	Centrale sensitisatie is aanwezig in een subgroep
chronische lage rugklachten		X
chronische whiplashgerelateerde stoornissen	X	
(sub)acute whiplashgerelateerde stoornissen		X
temporomandibulaire disfuncties		X
myofasciale pijnsyndromen		X
artrose		X
reumatoïde artritis		X
fibromyalgie	X	
chronisch vermoeidheidssyndroom	X	
chronisch vermoeidheidssyndroom	X	
chronische hoofdpijn		X
prikkelbaar darmsyndroom	X	

* Overzicht gebaseerd op wetenschappelijke publicaties over het voorkomen van centrale sensitisatie bij de genoemde aandoening (overgenomen uit: Nijs et al.²⁰).

I.V Behandelingen voor chronische pijn

De effectiviteit van pijnbehandeling in het algemeen is erg laag. Uit prospectieve cohortstudies bij patiënten met chronische pijn blijkt slechts een beperkt aantal patiënten te herstellen. In de studie van Papageorgiou et al. heeft 77% van de patiënten zeven jaar na de initiële diagnose nog steeds chronische pijn.¹⁰² In een cohortstudie van Anderson et al. rapporteert 85% van de patiënten chronische pijn 12 jaar na het stellen van de initiële diagnose.¹⁰³ De laatste jaren is duidelijk geworden dat chronische pijnklachten, ongeacht aard en oorzaak, multifactorieel bepaald zijn. De behandeling van deze pijnklachten dient dan ook primair een multidisciplinair karakter te hebben. Aangezien geen enkel specialisme alle facetten van een optimale pijnbehandeling en -begeleiding in huis heeft, is de oprichting van multidisciplinaire pijnteam een logische stap. De exacte en/of meest optimale samenstelling van een multidisciplinaire behandeling is niet bekend. Naast behandelingen die zijn gericht op pijnvermindering worden er behandelingen aangeboden waarin patiënten wordt geleerd om te gaan met de pijn en/of de gevolgen van de pijn. Hoewel er veel interventies zijn ontwikkeld voor het behandelen van chronische pijn, is een wetenschappelijk onderbouwde medische behandeling van dit probleem niet beschikbaar. In de volgende paragrafen is de mate van bewijs voor de effectiviteit van diverse interventies weergegeven.

I.V.I Medicamenteuze behandeling

De meeste medicamenteuze behandelingen bij specifieke pijnklachten hebben beperkt effect. In het algemeen zijn paracetamol en/of NSAID's behandeling van eerste keuze. Deze medicamenten werken pijnverminderend, maar het effect is vaak ontoereikend bij patiënten met chronische pijn.¹⁰⁴ Het effect van selectieve COX-2-remmers is wat groter, maar bij deze medicatie is het risico op cardiovasculaire complicaties groter dan bij paracetamol, en dat risico is vergelijkbaar met dat van diclofenac en hoge doses ibuprofen.¹⁰⁵ Tramadol (of tramadol plus paracetamol) is een zwak synthetisch opiaat, dat weliswaar de pijn vermindert en het functioneren verbetert, maar slechts in geringe mate. De bijwerkingen, zoals sufheid, duizeligheid en misselijkheid, kunnen ernstig zijn en leiden vaak tot staken van de inname.¹⁰⁶ Over het gebruik van opiaten bij patiënten met chronische specifieke pijn bestaat nog veel discussie. Opiaatgebruik bij benigne pijn kan leiden tot misbruik in de vorm van verslaving. Meer onderzoek van hoge kwaliteit is nodig om een duidelijk standpunt te kunnen innemen over het voorschrijven van opiaten bij chronische specifieke pijn.^{107,108} Ook antidepressiva en/of anti-epileptica (in lage doseringen) worden ingezet om de pijn te verlichten. Het is onduidelijk wat het pijnverminderend effect is van antidepressiva bij patiënten met chronische lage rugpijn.^{109,110} De effecten van anti-epileptica bij deze patiëntengroep zijn klein (behalve bij patiënten met een trigeminusneuralgie).¹¹¹ Bij neuropathische pijn, zoals postherpetische neuralgie, diabetische neuropathie etc. wordt het gebruik van antidepressiva wel door het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) geadviseerd.

I.V.II Invasieve pijnbestrijding

Voor de effectiviteit van de verschillende anesthesiologische pijnbestrijdingstechnieken, zoals radiofrequente facetblokkades, sympathicus- en/of discusblokkades bestaat weinig tot geen wetenschappelijk bewijs.¹¹²⁻¹¹⁶

I.V.III Bewegingstherapie/oefentherapie

Diverse vormen van oefentherapie hebben een pijnverminderend effect en dragen bij tot een beter functioneren van de chronische pijnpatiënt.¹¹⁷⁻¹²⁰ Het is niet wetenschappelijk bewezen dat de ene vorm van oefentherapie effectiever is dan de andere. Dit geldt ook voor oefenvormen waarbij gebruik wordt gemaakt van cognitief-gedragsmatige principes (zoals 'graded activity').¹²¹ Dat kan komen doordat het op dit moment nog niet mogelijk is om onderbouwd onderscheid te maken tussen de diverse subgroepen patiënten, wat het aanbieden van specifieke subgroepgerichte oefentherapie onmogelijk maakt.⁹⁵

I.V.IV Psychologische behandeling

Verskillende psychologische en/of cognitief-gedragsmatige behandelingen leiden tot verbetering van het emotioneel functioneren en/of vermindering van de pijn. De effecten zijn echter klein en van korte duur. Het is niet wetenschappelijk bewezen dat de ene vorm van psychologische behandeling beter is dan de andere.¹²²⁻¹²⁵ De laatste jaren wordt bij pijnpatiënten 'Acceptance en Commitment Therapy' (ACT) toegepast. Het is een nieuwe vorm van cognitieve gedragstherapie, die door Veehof et al. in een review is onderzocht.¹²⁶ De onderzoekers concluderen dat de effecten van een ACT-behandeling vergelijkbaar zijn met die van andere cognitief-gedragsmatige interventies.

I.V.V Fysiotherapie en manuele therapie

In een Cochrane-review naar het effect van manuele therapie bij patiënten met nekklachten is aangetoond dat manuele therapie bij deze groep effectiever is dan niet behandelen of huisartsbegeleiding en dat manuele therapie en oefentherapie in gelijke mate effectief zijn.¹²⁷ In de *KNGF-richtlijn Lage rugpijn* uit 2013 wordt gesteld dat het aannemelijk is dat manuele therapie bij chronische lage rugpijn op de korte termijn leidt tot vermindering van pijn en ervaren beperkingen en dat er aanwijzingen zijn (op grond van studies van lage kwaliteit) dat bij chronische lage rugpijn manuele therapie niet effectiever is dan een andere actieve interventie of placebo-manuele therapie.¹²⁸ Verder zijn er aanwijzingen dat bij chronische lage rugpijn interferentietherapie, transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) en ultrageluid niet effectiever zijn dan placebobehandeling, acupunctuur of oefentherapie. Bij subacute en chronische lage rugpijn zijn er aanwijzingen dat massage, bij voorkeur gecombineerd met andere fysiotherapeutische interventies, op de korte termijn de pijn vermindert en de functie verbetert. Verder is het aannemelijk dat bij chronische lage rugpijn ontspanningsoefeningen op de korte termijn een positief effect hebben op pijn en ervaren beperkingen.¹²⁸

I.V.VI Pijnrevalidatie

Binnen de pijnrevalidatie worden bij de behandeling van patiënten met complexe pijnproblematiek, fysieke behandelvormen (conditietraining, 'workhardening') veelal gecombineerd met cognitieve gedragstherapie. Een dergelijke multidisciplinaire behandeling is gericht op verbetering van het fysieke en emotioneel functioneren, het verminderen van pijn en werkhervatting, en is op korte termijn effectief. Wat de effectiefste combinatie van behandel-elementen is, of de optimale duur en dosering van dergelijke revalidatieprogramma's, is nog onduidelijk.¹²⁹⁻¹³⁵

I.V.VII Alternatieve behandelingen

Omdat er feitelijk geen behandeling bestaat die chronische pijn volledig verhelpt, wenden veel patiënten zich tot zorg in de alternatieve hoek, zoals acupunctuur en kruidentherapie. Zowel acupunctuur als kruidentherapie leiden tot pijnvermindering, maar slechts kortdurend.¹³⁶

I.VI Reguliere behandeling volgens vigerende richtlijnen

De behandeling van een aantal (chronische) aandoeningen, zoals lage rugpijn, schouderklachten, artrose en CRPS wordt beschreven in KNGF-richtlijnen, CBO-richtlijnen en/of NHG-standaarden. In deze richtlijnen wordt onder meer aanbevolen om bij subacute en chronische (pijn)klachten een activerend beleid te voeren, dat gericht is op verbetering van het functioneren, ongeacht de aanwezigheid van pijn. Daarbij wordt geadviseerd gebruik te maken van gedragsmatige behandelprincipes. De *KNGF-standaard Beweging interventie chronische pijn* sluit hier op aan.

II Ontwikkeling van de Standaard

II.1 Methode

De *KNGF-standaard Beweging interventie chronische pijn* is gebaseerd op de 'best evidence' en de 'best practice'. Deze zijn geïnventariseerd door middel van een literatuuronderzoek, waarin de effectiviteit is nagegaan van diverse behandelvormen en/of -elementen die zijn gericht op het realiseren van een actieve leefstijl bij patiënten met chronische pijnklachten van het bewegingsapparaat. In de databases PubMed, de Cochrane *database of systematic reviews*, CINAHL, EMBASE en PsycINFO zijn vier zoekacties uitgevoerd naar studies die zijn verricht vanaf januari 1980 t/m februari 2014, waarbij is gezocht naar de effectiviteit van: 'beweegprogramma's/ bewegingstherapie', 'zelfmanagementprogramma's', 'gedragsmatige behandelingen' en '(pijn)educatie'. Tevens is een literatuuronderzoek uitgevoerd naar de invloed van cognitieve factoren en de aanwezigheid van comorbiditeit op het realiseren van een actieve leefstijl bij patiënten met chronische pijn van het bewegingsapparaat. Als eerste is gezocht naar systematische reviews. Indien deze ontbraken, is verder gezocht naar gerandomiseerde effectstudies. Om de mate van bewijskracht te duiden, heeft de werkgroep een hiërarchie aangebracht in de soort effectmaten waarmee in de geïncludeerde studies de effectiviteit van de interventie op het realiseren van een actieve leefstijl is gemeten. Voor dergelijke effectmetingen is de accelerometrie het meetinstrument bij uitstek en dit instrument is door de werkgroep aangewezen als gouden standaard.⁵⁶ Daarnaast kan een verandering in actieve leefstijl gemeten worden met kwantitatieve vragenlijsten (zoals de Baeckelyst) en/of performancetests (zoals de 6-minuten looptest, 6MWT). De resultaten van studies waarin dit soort meetinstrumenten zijn gebruikt, lenen zich het best voor het formuleren van aanbevelingen.

De werkgroep heeft besloten ook studies te includeren waarin de effectiviteit van de genoemde interventies is beoordeeld op het niveau van door de patiënten gerapporteerde beperkingen, ofwel de subjectieve ervaring van de patiënt over de mate van beperkt zijn. Deze maat meet volgens de werkgroep echter niet het daadwerkelijke niveau van activiteiten (zie paragraaf I.IV.III). De werkgroep includeert deze studies, omdat er maar een beperkt aantal studies is waarin accelerometrie en/of andere geschikte meetinstrumenten zijn gebruikt om de effectiviteit van interventies op het gebied van een actieve leefstijl te evalueren.

De bewijskracht van de geïncludeerde systematische reviews en/of andere onderzoeken worden als volgt beschreven:

1. Ondersteund door ten minste één SR van niveau A1 of ten minste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A2. Het is aangetoond dat....
2. Ondersteund door ten minste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B. Het is aannemelijk dat....
3. Ondersteund door één onderzoek van niveau A2 of B of door onderzoeken van niveau C. Er zijn aanwijzingen dat....
4. Op grond van meningen van deskundigen, bijvoorbeeld de werkgroepleden. De werkgroep is van mening dat...

De volgende vraagstellingen zijn geformuleerd:

1. Wat is de effectiviteit van beweegprogramma's/interventies/ bewegingstherapie bij patiënten met chronische pijn van het bewegingsapparaat die zijn gericht op het vergroten van het activiteitsniveau of het realiseren en/of handhaven van een actieve leefstijl (op korte en lange termijn)?
2. Wat is effectiviteit van zelfmanagementprogramma's bij patiënten met chronische pijn van het bewegingsapparaat, die zijn gericht op het vergroten van het activiteitsniveau of het realiseren en/of handhaven van een actieve leefstijl (op korte en lange termijn)?
3. Welke gedragsmatige interventies/methoden zijn effectief bij het realiseren van een actieve leefstijl bij patiënten met chronische pijn van het bewegingsapparaat?
4. Wat is de effectiviteit van pijneducatie bij de behandeling van patiënten met chronische pijn van het bewegingsapparaat en wat is de rol van pijneducatie bij het realiseren en/of onderhouden van een actieve leefstijl?
5. Wat is de invloed en betekenis van cognitieve en emotionele factoren (zoals catastroferen, bewegingsvrees en self-efficacy) op het realiseren en/of onderhouden van een actieve leefstijl bij patiënten met chronische pijn van het bewegingsapparaat?
6. Wat is de invloed van comorbiditeit op het realiseren en/of onderhouden van een actieve leefstijl bij patiënten met chronische pijn van het bewegingsapparaat?

II.II Resultaten van het literatuuronderzoek

II.II.1 Effectiviteit van beweging interventies

Er zijn geen reviews gevonden met studies naar de effectiviteit van een fysieke beweging interventie en/of oefentherapie, die zijn gericht op het realiseren van een actieve leefstijl of de NNGB bij patiënten met chronische pijnklachten.

Er is één systematische review gevonden met studies naar de effectiviteit van beweging interventies bij patiënten met fibromyalgie.¹³⁷ In deze review, waarin 33 artikelen zijn geïncludeerd, is het realiseren van een actieve leefstijl en/of het vergroten van het activiteitsniveau niet onderzocht, maar wel de pijnvermindering en de algemene kwaliteit van leven. De beweging interventies bestonden voornamelijk uit programma's waarin bewegen werd gestimuleerd in de vorm van dansen, bewegen in water, 'mind-body work' oefenvormen en fitness. De onderzoekers geven aan dat een beweging interventie mogelijk positieve effecten heeft op de kwaliteit van leven van patiënten met fibromyalgie. Alhoewel de beweging interventie niet direct gericht was op pijnvermindering, was er wel sprake van een statistisch significant positief effect op

pijn: de gemiddelde pijn (op groepsniveau) nam af, met een spreiding (op patiëntniveau) van 10 tot 44%.

Van Harten en Barendrecht vonden in hun systematische review dat bewegen (aerobe training en/of krachttraining) bij patiënten met fibromyalgie positieve effecten sorteert.¹³⁸ Zij includeerden tien studies naar de effectiviteit van aerobe trainingsvormen, vijf studies naar de effectiviteit van spierkrachttraining en 18 studies naar de effectiviteit van een combinatie van beide trainingsvormen. Functioneren is in de meeste geïnccludeerde studies gemeten met de Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) – deze meet de door de patiënt ervaren beperkingen – of met performancetests, zoals de 6MWT. In geen van de studies is het fysieke activiteitsniveau gemeten met accelerometrie. Van Harten en Barendrecht rapporteren afname van pijn en vermindering van het aantal tenderpoints, een grotere cardiovasculaire fitheid, een toegenomen uithoudingsvermogen en spierkracht, een verbetering van de gemoedstoestand en het slaappatroon, en een afname van ochtendstijfheid. Zij concluderen dat de verschillende trainingsvormen het welbevinden verbeteren en dat de patiënten een afname van de beperkingen en een verbetering van de fysieke activiteiten rapporteren. Deze resultaten bevestigen de conclusies uit reviews van Bush et al. dat er sterk bewijs is voor de positieve effecten van aerobe oefentherapie op de fysieke capaciteit van patiënten met fibromyalgie en op de symptomen van fibromyalgie.^{139,140}

Bij de zoektocht naar gerandomiseerde en gecontroleerde studies die het effect onderzochten van beweeginterventies en oefenprogramma's met een follow-upperiode van ten minste drie maanden, zijn 11 studies gevonden die werden uitgevoerd bij patiënten met diverse vormen van musculoskeletale pijn. Acht van deze studies waren geschikt voor nadere analyse.¹⁴¹⁻¹⁴⁸ Uit deze studies blijkt dat oefentherapie positieve langetermijneffecten heeft op zelfgerapporteerd fysiek functioneren en loopvermogen (matig bewijs), en op fysieke activiteiten en fysieke capaciteit (sterk bewijs). Uit de resultaten kan niet worden opgemaakt in welke dosis de oefentherapie het optimale effect sorteert en welke vorm van oefentherapie tot de beste resultaten leidt.

Conclusies beweeginterventies

- Het is aangetoond dat oefentherapie leidt tot verhoging van de zelfgerapporteerde fysieke activiteiten bij mensen met fibromyalgie op de korte én op de lange termijn.
- Het is aangetoond dat 'bewegen' leidt tot vermindering van pijn bij verschillende aandoeningen van het bewegingsapparaat, zoals fibromyalgie, lage rugpijn en artrose.
- Er is geen bewijs voor de dosis waarin oefentherapie gegeven dient te worden en welk type oefentherapie het optimale effect sorteert, hoewel aerobe oefentherapie bij patiënten met fibromyalgie mogelijk in sterkere mate geïndiceerd is dan andere vormen van oefentherapie.

II.II.II Effectiviteit van zelfmanagementprogramma's

Er zijn verschillende definities van zelfmanagementprogramma's in omloop. In deze standaard wordt de definitie van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) aangehouden.¹⁴⁹

Zelfmanagement

'De patiënt komt zelf in actie en houdt de regie over zijn eigen leven. Hij zoekt oplossingen voor problemen en werkt samen met de zorgverleners.'

Volgens het Ministerie van VWS heeft zelfmanagement een medische dimensie (zoals monitoring van symptomen, inname van medicatie), coping (met de lichamelijke en sociale consequenties van de ziekte), leefstijlaanpassingen doen, de juiste weg kunnen vinden in de zorg en een actieve rol nemen in het omgaan met zorgverleners.

In totaal zijn vier systematische reviews van goede kwaliteit gevonden die de effectiviteit van zelfmanagementprogramma's hebben onderzocht bij patiënten met chronische musculoskeletale pijn.¹⁵⁰⁻¹⁵⁴

Carnes et al. onderzochten in hun systematische review met 46 RCT's de effectiviteit van zelfmanagementinterventies en de vorm waarin deze interventies worden aangeboden (individueel, groepsgewijs, combinatie van individueel en groepsgewijs, onder leiding van een professional, onder leiding van een leek) bij patiënten met chronische musculoskeletale pijn.¹⁵⁰ De uitkomstmaten waren: 'pijn', 'fysiek functioneren' (gerapporteerde beperkingen), 'self-efficacy', 'algemeen gerapporteerde beleving van gezondheid' en 'depressie'. In geen van deze studies is het dagelijks activiteitsniveau gemeten met accelerometrie of is de NNGB als uitkomstmaat gedefinieerd. Er blijkt een sterk positief bewijs voor groepsgewijs aangeboden zelfmanagementprogramma's die worden geleid door zorgprofessionals. De duur van de programma's lijkt de effectiviteit van het programma niet te beïnvloeden en ook de setting (medisch, publiek, arbeid) heeft weinig impact op de uitkomsten. Interventies langer dan acht weken zijn niet effectiever dan korter durende interventies. Alle onderzochte interventies hebben positieve effecten: zowel psychologische interventies (gedragsmatig/cognitief), fysieke activiteit, materiaal aanbieden over leefstijl (dieet- en slaapadvies), als pijneducatie (informatie verstrekken over pijn en het volgens voorschrift innemen van medicijnen). Er is weinig bewijs voor mind-body-interventies, zoals ontspanning, meditatie of 'guided imagery'. Programma's waarin, naast een fysieke interventie, psychologische interventies zijn opgenomen, zoals gedragsmatige of cognitieve therapie, leiden tot de beste uitkomsten. Het is niet zo dat een programma tot een betere uitkomst leidt naarmate de interventie uit meer componenten bestaat. Samenvattend is de conclusie dat een kortdurende, door een zorgprofessional geleide zelfmanagementinterventie die groepsgewijs wordt aangeboden op een voor de patiënt praktische locatie, kan leiden tot verbetering van de gezondheidsstatus of kwaliteit van leven.

Du et al. includeerden 19 RCT's die het effect onderzochten van zelfmanagement op pijn en gerapporteerde beperkingen bij patiënten met artrose en lage rugpijn.¹⁵³ In deze review is een klein tot middelmatig positief effect van zelfmanagement gevonden op pijnvermindering en verbetering van zelfgerapporteerde beperkingen op de lange termijn. Over het effect van zelfmanagement op chronische lage rugpijn hebben de onderzoekers geen eenduidige conclusie kunnen trekken. Wel concluderen zij dat zelfmanagementprogramma's veilig en effectief zijn voor patiënten met gewrichtsklachten. Net als in de review van Carnes et al. is niet

onderzocht of dergelijke programma's bijdragen aan het realiseren van een actieve leefstijl.

Oliviera et al. includeerden 13 RCT's die het effect onderzochten van zelfmanagementprogramma's op de mate van pijn en beperkingen bij patiënten met lage rugpijn.¹⁵⁴ Op basis van de gepoolde data concluderen deze onderzoekers dat het effect klein is, op grond van matig bewijs. Er zijn geen uitkomsten gerapporteerd op het gebied van activiteiten en/of een actieve leefstijl (gemeten met accelerometrie).

Miles et al. includeerden 16 RCT's en voerden een metaregressie-analyse uit naar predictoren, mediators en moderators voor uitkomsten van zelfmanagementinterventies.¹⁵² Op basis van sterk bewijs concluderen zij dat de uitkomst van een zelfmanagementinterventie wordt voorspeld door de mate van zelfeffectiviteit en de ernst van de depressie van de patiënt bij de start van de interventie: hoe depressiever de patiënt is bij de start van de interventie, des te slechter het (zelfgerapporteerde) fysiek functioneren na afloop, en hoe groter de zelfeffectiviteit bij de start, des te beter het (zelfgerapporteerde) fysiek functioneren na afloop. Op grond van deze bevindingen suggereren de onderzoekers dat het belangrijk is om zelfeffectiviteit en depressie vroegtijdig aan te pakken, teneinde transitie naar chronische beperkingen te voorkomen. Zij concluderen, ook op basis van sterk bewijs, dat het catastroferen van pijn en fysieke activiteit mediators zijn voor de uitkomst van zelfmanagementprogramma's bij patiënten met chronische musculoskeletale pijn. Zij stellen dat een vroegtijdige interventie zich zou moeten richten op vermindering van catastroferen en op het verhogen van fysieke activiteit (voor deze laatste aanbeveling is slechts beperkt bewijs gevonden), teneinde de uitkomst van de zelfmanagementinterventie te verbeteren.

De werkgroep analyseerde de resultaten van de hier beschreven reviews van Carnes et al.¹⁵⁰ en Miles et al.¹⁵², die beide kwalitatief onderzoek en studies naar theorieën van gedragsverandering includeerden, evenals het resultaat van een pilotstudie van Carnes et al. uit 2013.¹⁵⁵ Uit deze analyse blijkt dat een zelfmanagementprogramma niet langer hoeft te duren dan zes tot acht weken (als programma's langer duren, neemt de uitval toe), dat patiënten professionele input van experts in zelfmanagementprogramma's waarderen en dat het belangrijk is om lage zelfeffectiviteit en depressie van de patiënt vroegtijdig in het programma aan te pakken.

Zelfmanagementprogramma's zijn ook onderzocht bij patiënten met andere chronische aandoeningen. In algemene zin wordt in de literatuur opgemerkt dat succesfactoren voor het welslagen van een zelfmanagementprogramma in eerste instantie bij de patiënt liggen: hun motivatie, opvattingen en intentie zijn van groot belang.¹⁴⁹ Ook ziektepercepties spelen hierbij een belangrijke rol: de persoonlijke ideeën die mensen hebben over hun ziekte en behandeling geven richting aan de manier waarop zij met klachten en problemen omgaan, en daarmee aan hun zelfmanagementgedrag.¹⁵⁶

Met name laagopgeleiden, chronisch zieken met beperkte verstandelijke vermogens en/of multimorbiditeit en alleenstaanden hebben gerichte hulp en ondersteuning nodig bij zelfmanagement.¹⁵⁷ Veel patiënten met chronische pijn zijn laagopgeleid (zie paragraaf I.III.IX) en bij veel van deze patiënten is sprake van multimorbiditeit. Dit houdt in dat met name patiënten met chronische pijn die niet voldoen aan de NNGB hulp en ondersteuning nodig hebben.

Bij de zorg en de zorgorganisatie rond de patiënt met chronische pijn spelen ten aanzien van zelfmanagement de volgende aspecten een rol: 1) motivatie, 2) ondersteuning, 3) patiëntenvoorlichting en educatie, 4) beschikbaarheid van interventiemethodieken en zelfzorghulpmiddelen (zelfmonitoring), 5) een individueel zorgplan met persoonlijke behandeldoelen ('problem solving' en 'decision making') en 6) een digitale infrastructuur: een persoonlijk gezondheidsdossier en een patiëntenportaal.^{158,159} Deze aspecten worden hierna achtereenvolgens besproken.

Motivatie

Zelfmanagement is geen eenzijdig opgelegd behandelvoorschrift. De mens met chronische pijnklachten wordt gemotiveerd en gefaciliteerd om aan zelfmanagement te doen, maar de persoon doet alleen wat hij aankan en waarbij hij zich veilig voelt. In de praktijk zullen dus verschillende niveaus van zelfmanagement voorkomen. Het is de taak van de fysiotherapeut de (beweeg)interventie af te stemmen op de mogelijkheden van de patiënt.

Ondersteuning

Zelfmanagement vereist een gezamenlijk gedragen verantwoordelijkheid en samenwerking in de zin van een volwaardig partnerschap van patiënt en professional. Centraal staat de mens met chronische pijnklachten en zijn leven. Nadrukkelijk hoort hier het sociale netwerk bij van de patiënt (inclusief mantelzorgers). De ondersteuning moet zich richten op het bevorderen van het zelfsturend vermogen van de patiënt, dat wil zeggen, het vermogen van mensen om zelf besluiten te nemen en uit te voeren, het versterken van het vertrouwen in eigen kunnen en het aanreiken van een methodische aanpak voor het realiseren van persoonlijke doelen. Ondersteuning van zelfmanagement van de patiënt vraagt om specifieke inzet en competenties van de (begeleidend) zorgverlener. Die competenties betreffen onder meer de overdracht van kennis en vaardigheden, het stimuleren en motiveren van de patiënt om tot gedragsverandering te komen, het accepteren van de eigen opvattingen van de patiënt en het coachen van de patiënt. De centrale zorgverlener moet voor de patiënt goed bereikbaar en tevens beschikbaar zijn, er moet sprake zijn van een gelijkwaardige relatie op basis van onderling vertrouwen, en de patiënt moet altijd kunnen terugvallen op deze centrale zorgverlener.

Patiëntenvoorlichting en educatie

Zelfmanagement vraagt om kennis en vaardigheden op medisch-technisch gebied. De patiënt moet begrijpen wat er aan de hand is. De informatie moet begrijpelijk en toegankelijk zijn en aansluiten bij de individuele gezondheidsvaardigheden van de patiënt zodat deze de informatie tot zich kan nemen. Patiëntenversies van richtlijnen en zorgstandaarden kunnen de patiënt hierbij ondersteunen, maar richtlijnen en zorgstandaarden zijn niet voor alle patiënten begrijpelijk (zeker niet voor de laagopgeleide patiënt). Educatie dient een plaats te krijgen. Deze educatie is gericht op zelfsturing, versterking van het zelfvertrouwen en (interventie)methodieken die zijn gericht op het realiseren van persoonlijke doelen, zodat de patiënt over vaardigheden gaat beschikken om zelf actie te ondernemen.

Beschikbaarheid van interventiemethodieken en zelfzorghulpmiddelen (zelfmonitoring)

In de omgeving van de patiënt moeten voldoende 'interventies'

beschikbaar zijn waarmee ondersteuning in zelfmanagement geboden kan worden. Daarnaast moet de patiënt met chronische pijnklachten de beschikking hebben over voldoende instrumenten (voor zelfmonitoring) om zelfmanagement te kunnen toepassen. Er kan een belangrijke bijdrage worden geleverd door de technologie. Uit een systematische review met 26 studies naar het effect van stappentellers op de uitvoering van fysieke activiteiten blijkt dat het gebruik van stappentellers de fysieke activiteit gemiddeld met 26,9% doet toenemen.¹⁶⁰ Een belangrijke voorwaarde was wel, dat er een doel was gesteld in termen van stappen (bijvoorbeeld 10.000 stappen per dag, ofwel 30 minuten fysieke activiteit) en dat proefpersonen konden zien hoeveel stappen zij gezet hadden. Of deze bevindingen gegeneraliseerd kunnen worden naar patiënten met chronische pijn is niet bekend.

Er zijn kleine positieve effecten gevonden van (door de patiënt toe te passen) internetinterventies die zijn gebaseerd op cognitief-gedragsmatige principes,^{161, 162} maar het is nog onduidelijk welke patiënten het meest geschikt zijn voor een dergelijke interventie. De meeste internetinterventies lieten positieve resultaten zien op pijn, beperkingen in activiteit en kostenreductie, maar de effecten op depressie en angst ('anxiety') waren minder consistent.¹⁶²

Een individueel zorgplan met persoonlijke behandeldoelen: 'problem solving' en 'decisionmaking'

Voor zelfmanagement en het nemen van de regie moet de patiënt weten wat hij aan zorg mag verwachten en wat hij zelf kan doen. Dit wordt beschreven in het individuele zorgplan, dat een soort draaiboek is voor de patiënt als regisseur over zijn eigen leven, inclusief ziekte. Uitgangspunt van het individuele zorgplan is de persoonlijke situatie van de patiënt. In het individuele zorgplan is het zorgaanbod altijd afgestemd op de zorgvraag van de patiënt. Alle zorg komt samen in het zorgplan; er kan geen sprake zijn van versnippering of verkokering van zorg. Het zorgplan dient als leidraad voor zowel zorgverlener als patiënt. Het is van belang dat, ongeacht bij welke zorgverlener de patiënt komt, de zorg altijd wordt afgestemd op de persoonlijke situatie van de patiënt door gebruik te maken van dit individuele zorgplan.

Een digitale infrastructuur: persoonlijk gezondheidsdossier en patiëntenportaal

Het is gewenst dat de patiënt de beschikking heeft over een persoonlijk elektronisch gezondheidsdossier, ofwel een patiëntenportaal, dat is aangesloten op het elektronisch patiëntendossier (EPD). Het individuele zorgplan vindt zijn digitale vertaling in dit persoonlijke gezondheidsdossier.

Conclusies zelfmanagementprogramma's

- Het is aangetoond dat zelfmanagementprogramma's die geleid worden door zorgprofessionals, patiënten met musculoskeletale pijnklachten helpen bij het verbeteren van de ervaren, dan wel gerapporteerde beperkingen in functioneren. Elementen die bijdragen aan het succes zijn:
 - een duur van maximaal acht weken;
 - een begeleide en groepsgewijze aanpak, maar wel met individuele doelstellingen, met monitoring van de activiteiten;

- educatie en voorlichting, met de inzet van motiverende technieken;
- het besef dat chronisch zieken verschillen in de mate waarin ze ondersteuning nodig hebben om hun eigen ziekte te kunnen en willen managen.
- Het is aangetoond dat er een klein tot middelmatig positief langetermijneffect van zelfmanagementprogramma's bestaat op pijn en gerapporteerde beperkingen bij patiënten met gewrichtsklachten (met name bij artrose).
- Er zijn aanwijzingen voor een klein effect van zelfmanagementprogramma's op pijn en gerapporteerde beperkingen bij patiënten met lage rugklachten.
- Het is aangetoond dat 'pijn catastroferen' en het 'fysieke activiteitsniveau' mediators* zijn van uitkomsten van zelfmanagementprogramma's voor patiënten met chronische musculoskeletale pijn. Een afname in catastroferen en een toename in fysieke activiteit is geassocieerd met betere behandelresultaten.

* Mediatoren zijn factoren die de relatie tussen twee andere factoren verklaren.

II.II.III Effectiviteit van gedragsmatige interventies

In de 'Inleiding bij de KNGF-standaarden beweginginterventies' wordt het belang van gedrag en gedragsverandering nadrukkelijk genoemd en beschreven aan de hand van het 'Integrated Model for Change' (I-Change).¹ Volgens dit model is gedrag het resultaat van de intenties van een persoon, de capaciteiten van die persoon en ervaren barrières. Om het beweeggedrag van mensen te veranderen, is het noodzakelijk interventies in te zetten die gebruikmaken van gedragsmatige principes.¹

Er zijn vijf systematische reviews gevonden naar de effectiviteit van verschillende gedragsmatige interventies. Eén review richtte zich op studies naar het effect van trouw oefenen en bewegen bij mensen met chronische pijn.¹⁶³ Een andere review richtte zich op studies waarin de toename van lichaamsbeweging is onderzocht bij gezonde volwassenen.¹⁶⁴ De derde review richtte zich op studies waarin het effect van meer lichaamsbeweging is onderzocht bij mensen met obesitas.¹⁶⁵ De vierde review richtte zich op studies naar de effectiviteit van 'graded activity' en 'graded exposure' in vivo bij mensen met persisterende specifieke lage rugpijn.¹⁶⁶ De vijfde systematische review onderzocht de rol van pacing.¹⁶⁶

Er zijn twee studies gevonden waarin de invloed van bepaalde factoren is onderzocht op het beweeggedrag bij mensen met chronische pijn.^{167,168}

In één systematische review¹⁶⁹ en twee studies¹⁷⁰⁻¹⁷² bleken bepaalde patronen van beweeggedrag bij patiënten met chronische pijn te zijn onderzocht.

Tot slot zijn er twee systematische reviews gevonden naar de effectiviteit van 'motivational interviewing', waarvan één review zich richtte op de toepassing van motivational interviewing in verschillende zorginstellingen¹⁷³ en één op de toepassing van motivational interviewing specifiek door fysiotherapeuten.¹⁷⁴

Er zijn geen reviews en/of onderzoeken gevonden die interventies hebben onderzocht die speciaal waren opgezet om het dagelijks fysieke activiteitsniveau te vergroten bij mensen met chronische pijn.

Onderzoek naar gedragsmatige interventies

In de systematische Cochrane review van Jordan et al.¹⁶³ zijn de effecten onderzocht van verschillende gedragsmatige interventies die het naleven van oefenen en bewegen trachten te vergroten bij volwassenen met chronische musculoskeletale pijn. Uit deze review blijkt het geven van advies op basis van het transtheoretisch model* tijdens een fysiotherapeutisch behandeltraject niet te leiden tot meer lichaamsbeweging. Jordan et al.¹⁶³ baseren hun conclusie op het onderzoek van Basler et al.¹⁷⁵, die fysiotherapie combineren met advies dat is gebaseerd op het transtheoretisch model. Vergelijken met fysiotherapie gecombineerd met ultrageluid als placebo, was er geen verschil in de gemiddelde hoeveelheid lichaamsbeweging na zes maanden. Vaker en langer oefenen en het vaker bijwonen van de zittingen kan wel worden bevorderd door bij een oefenprogramma educatieve en gedragsmatige technieken te gebruiken die specifiek gericht zijn op het verbeteren van de therapietrouw, zoals positieve bekrachtiging, het stellen van doelen en het gebruik van een oefencontract.¹⁶³ Jordan et al. concluderen dat volwassenen met chronische pijn een oefenprogramma voor thuis beter naleven bij gebruik van graded activity.

In een systematische review, tevens meta-analyse, van Williams en French is onderzocht wat de overeenkomst is tussen de verschillende technieken die bij gezonde personen zijn ingezet voor het verbeteren van lichaamsbeweging en het teweegbrengen van verandering in zowel 'self-efficacy' als beweeggedrag.¹⁶⁴ Self-efficacy is het vertrouwen dat iemand heeft in zijn eigen vermogen om bepaalde acties te ondernemen, die nodig zijn om iets te bereiken, zoals een gezonde hoeveelheid lichaamsbeweging. Uit de review blijkt dat die self-efficacy een belangrijke voorspeller en mogelijke mediator is van het beweeggedrag. Daarnaast hebben de onderzoekers, op basis van de bevindingen van deze review, een aantal voorzichtige aanbevelingen gedaan voor het opnemen van specifieke interventietechnieken in beweegprogramma's. Zo was het voor de toename van de fysieke activiteit doeltreffend om een specifiek en gedetailleerd plan op te stellen voor het wanneer, waar en hoe uitvoeren van bepaald beweeggedrag (een 'actieplan') en om hierbij instructies te geven. Daarom menen de auteurs dat mensen die aan beweging interventies deelnemen, aangemoedigd zouden moeten worden om specifieke, gedetailleerde plannen te maken voor de manier waarop ze hun gedrag gaan veranderen, in plaats van een algemeen doel te stellen of een algemene intentie te creëren. Daarnaast raden de auteurs aan om bij beweging interventies specifieke adviezen te geven met betrekking tot wanneer, waar en hoe een deelnemer fysiek actief kan worden, en om positieve feedback te geven, met als doel de inzet van deelnemers om fysiek actiever te worden, te bekrach-

tigen. Praten en discussiëren over mogelijke valkuilen of mislukkingen lijkt een averechts effect te hebben op het handhaven van nieuw beweeggedrag op de lange termijn. Het advies is echter wel discussie te stimuleren over waarom een deelnemer het gedrag wél kan uitvoeren.

Williams en French raden aan terughoudend te zijn met het gebruik van 'graded tasks' (graduele taken) in de vroege fase van gedragsverandering. Zij adviseren pas met graduele taken te beginnen als de deelnemer er al enigszins in is geslaagd een hoger activiteitsniveau te realiseren, en daarmee voldoende vertrouwen in het eigen beweeggedrag heeft ontwikkeld. De onderzoekers adviseren tussentijdse uitbreiding van lichamelijke activiteit in te zetten in samenspraak met de deelnemer, zodat de deelnemer erop vertrouwt dat hij een dergelijke uitbreiding daadwerkelijk zal kunnen verwezenlijken.

Tot slot adviseren Williams en French om prestaties van andere deelnemers onder de aandacht te brengen, om ook op die manier de hoeveelheid lichamelijke activiteit te stimuleren. Dit middel kan bij uitstek worden ingezet tijdens trainingen in groepsverband. Een belangrijke kanttekening bij de meta-analyse van Williams en French is dat alle studies in deze review zijn uitgevoerd bij 'gezonde' volwassenen.¹⁶⁴ Het is daarom niet zeker of de technieken die op grond van deze review effectief zijn gebleken, zich bewijzen bij mensen met chronische pijn.

Uit een vergelijkbare meta-analyse van Olander et al., naar dezelfde gedragsveranderende technieken, maar dan bij mensen met obesitas, blijken veel technieken wel de hoeveelheid lichaamsbeweging die de patiënten namen, te vergroten, maar niet de self-efficacy.¹⁶⁵ Waar in de review van Williams en French¹⁶⁴ verandering in self-efficacy bij gezonde mensen gecorreleerd is met een verandering in de hoeveelheid lichaamsbeweging, is dit dus niet het geval bij een obese populatie. Olander et al. concluderen daarom dat de mechanismen die een rol spelen bij het veranderen van beweeggedrag vermoedelijk per doelgroep verschillen.¹⁶⁵

In de systematische review van Macedo et al. zijn 15 studies geïnccludeerd waarin behandeling met graded activity en/of graded exposure in vivo is geëvalueerd bij mensen met persisterende (> 6 weken durende) specifieke lage rugpijn.¹²¹ De conclusie is dat graded activity en graded exposure mogelijk iets effectiever zijn dan andere interventies. Dit is zo voorzichtig geformuleerd omdat de kwaliteit van de geïnccludeerde studies laag is en omdat gerapporteerde beperkingen als uitkomstmaat zijn gebruikt en niet de hoeveelheid dagelijkse beweging (accelerometrie).

Een systematische review naar het gebruik van pacing laat zien dat deze interventie vaak niet wordt toegepast zoals oorspronkelijk bedoeld en dat patiënten pacing (verdelen van inspannende en minder inspannende activiteiten over de dag of week) anders interpreteren, namelijk als 'rusten is belangrijk'.¹⁶⁶

Onderzoek naar beïnvloedende factoren

Welke mechanismen invloed hebben op het beweeggedrag van mensen met chronische pijn is onderzocht in een studie van Oliver en Cronan.¹⁶⁷ Zij onderzochten zowel cross-sectionele als longitudinale determinanten van lichamelijke activiteit, specifiek bij mensen met fibromyalgie. Uit hun onderzoek blijkt dat self-efficacy en de gedragsveranderingsprocessen die worden benoemd in het transtheoretisch model de sterkste determinanten zijn voor het maken van een onderscheid tussen hun vier onderzoeksgroepen: 'aanpassers', 'onderhouders', 'stoppers' en 'sedentaire patiënten'.

* Net als andere modellen voor gedragsverandering geeft het transtheoretisch model aan dat gedragsverandering in een aantal fasen verloopt. De aanname is dat de patiënt, per fase, specifieke informatie nodig heeft om naar een volgende fase te kunnen 'gaan'. Dit wordt in onderzoek dus niet bevestigd. Zie voor meer uitleg van dit model de *Inleiding bij de KNGF-standaarden Beweging interventies* pag. 9.¹

Het effect van adviezen op basis van het transtheoretisch model is specifiek onderzocht in de eerder genoemde studie van Basler et al.¹⁷⁵ Deze onderzoekers concludeerden dat dergelijke adviezen geen toegevoegde waarde hebben. Oliver en Cronan concluderen echter dat, op de langere termijn, veranderingen in self-efficacy significant gecorreleerd zijn met verandering in lichaamsbeweging.¹⁶⁷ Daarnaast blijkt het 'doen van toezeggingen om te oefenen' het sterkst gecorreleerd met het totaal aantal minuten lichaamsbeweging. De sterke correlatie tussen self-efficacy en lichaamsbeweging bij mensen met fibromyalgie doet vermoeden dat self-efficacy bij mensen met chronische pijn een rol zou kunnen spelen bij het vergroten van iemands hoeveelheid lichaamsbeweging. Mogelijk zijn de aanbevelingen van de meta-analyse van Williams en French daarom tevens van toepassing bij mensen met chronische pijn.¹⁶⁴

Alschuler et al. wilden weten welk type theoretisch bewegingsmodel (angstvermijding model of operant model) het sterkst samenhang met de mate van lichaamsbeweging bij mensen met chronische lage rugpijn. Dit deden zij door na te gaan in hoeverre de voor dat model typerende variabelen het meest geassocieerd zijn met lichaamsbeweging bij deze patiëntengroep.¹⁶⁸ Zij hanteerden een accelerometer om op een objectieve manier de hoeveelheid lichaamsbeweging te monitoren gedurende een week. Uit hun studie bleek het operante model het sterkst geassocieerd te zijn met de hoeveelheid lichaamsbeweging. Het operante model gaat er vanuit dat gedrag beïnvloed wordt door de positieve en/of de negatieve consequenties (bekrachtigers) van dat gedrag. Verdere analyses toonden aan dat pijngevoeligheid, angstvermijding en bezorgde reacties van partners significant gecorreleerd zijn met de hoeveelheid lichaamsbeweging. De auteurs suggereren daarom dat, naast interne signalen zoals angstvermijding en pijn, externe bronnen van beloning of bestraffing van bepaald gedrag invloed hebben op het beweeggedrag van mensen met chronische lage rugpijn. Operante bekrachtiging van bepaald gedrag lijkt een belangrijk mechanisme voor gedragsverandering. Op grond daarvan menen de auteurs dat de directe omgeving van mensen met chronische pijn betrokken dient te worden bij de behandeling, zodat ook de naasten van de patiënt leren op een adequate manier om te gaan met de pijn en/of het beweeggedrag van de patiënt.

Onderzoek naar gedragspatronen

Andrews, Strong en Meredith voerden een systematische review en een meta-analyse uit naar het verband tussen de gedragspatronen 'pacing', 'vermijding' en 'persisteren' en het functioneren van mensen met chronische pijn en deden onderzoek naar pacing van activiteiten als behandeling.¹⁶⁹ Pacing is een strategie om de dagelijkse activiteiten te verdelen in kleinere, meer hanteerbare porties, zonder dat exacerbatie van pijn plaatsvindt. Vermijding van activiteiten heeft betrekking op een vermindering van lichamelijke of andere dagelijkse activiteiten om zo een pijnescalatie te voorkomen of te minimaliseren. Persisteren (ofwel overactiviteit) wordt gezien als buitensporige hoeveelheden lichaamsbeweging, ondanks aanwezigheid van pijn, wat resulteert in een toename van pijn en perioden waarin iemand niet kan functioneren. De conclusie van de onderzoekers is dat vermijding van activiteiten gecorreleerd is met meer pijn, slechter psychologisch functioneren en meer beperkingen.

Het verband tussen vermijding en persisteren en het functioneren van patiënten is veelvuldig onderzocht; het verband tussen pacing

en het functioneren van patiënten veel minder. Er is wel een verband tussen de laatste twee aangetoond, maar dat verband is zwak en contrasteert bovendien met theoretische inzichten.¹⁶⁵ Terwijl pacing als copingstrategie aan de ene kant is geassocieerd met verbeterd psychisch functioneren, is pacing aan de andere kant geassocieerd met meer pijn en beperkingen. Als mogelijke verklaring voor deze tegenstelling noemen de onderzoekers de manier waarop patiënten uit zichzelf pacing gebruiken; deze verschilt van de manier waarop pacing aangeleerd wordt in een behandelprogramma. Als tweede verklaring noemen de onderzoekers dat veelal slechts een beperkt aantal onderdelen van pacing wordt gemeten, omdat pacing vaak slecht gedefinieerd is. Volgens één definitie wordt 'activity pacing' omschreven als: a) tijdcontingent van houding wisselen, b) regelmatig een korte pauze inlassen, c) taken in hanteerbare porties opdelen, d) regelmatig van houding wisselen en van taak veranderen en e) het rustiger aan doen. In de review zijn echter slechts studies opgenomen waarin patiënten leren om het rustiger aan te doen en regelmatig pauzes in te lassen; de proactievere pacingstrategieën komen niet aan de orde. Deelnemers die de meer sedentaire pacingstrategieën hanteren, vermijden wellicht meer activiteiten, wat het verband tussen pacing en een verhoogd niveau van pijn en beperkingen verklaart.¹⁶⁵

Van Koullil et al. onderzochten in hun studie de effectiviteit van een behandeling op maat, ingedeeld naar het patroon van pijngedrag dat mensen met fibromyalgie vertoonden, namelijk 'vermijders' en 'persisterders'.^{170,171} Bij de eerste groep was de behandeling gericht op een toename van de hoeveelheid dagelijkse activiteiten en een verbetering van de lichamelijke conditie, en een vermindering van het pijnvermijdingsgedrag, het pijngedrag en de angst voor pijn. Bij de persisterders werd deze behandeling voorafgegaan door regulatie van de dagelijkse activiteiten, verandering van de pijnpersistente cognities en stimulering van 'pacing' van activiteiten. Deze behandeling is op korte termijn effectief, maar over langetermijneffecten is nog niets bekend.

De vraag is of het gerechtvaardigd is om fibromyalgiepatiënten op deze manier aan een groep toe te kennen. Er wordt geen rekening gehouden met de mogelijkheid dat er sprake is van verschillende fasen in het leerproces c.q. ziektebeloop. In een vroege fase zouden patiënten mogelijk meer neigen naar overbelasten, terwijl op langere termijn patiënten uiteindelijk minder actief worden en meer gaan onderbelasten.

In een studie van Hilberdink onder fibromyalgiepatiënten hadden de persisterders significant kortere pijnperiodes dan de vermijders.¹⁷²

Onderzoek naar motivational interviewing

Lundahl et al. hebben een systematische review uitgevoerd naar de effectiviteit van motivational interviewing in zorginstellingen.¹⁷³ Het gemiddelde effect van deze interventie over alle 48 studies was middelmatig. Motivational interviewing had een statistisch significante en positieve invloed op een verscheidenheid aan uitkomsten die van belang kunnen zijn voor zorgaanbieders, waaronder sedentair gedrag, spierkracht, kwaliteit van leven, lichaamsgevoel, vertrouwen van de patiënt, intentie om te veranderen en betrokkenheid bij de therapie.

Diamantoglou et al. konden voor hun systematische review naar motivational interviewing door een fysiotherapeut slechts één RCT en één pilotstudie vinden.¹⁷⁴ De effecten van motivational interviewing waren positief, maar beide studies hadden verschei-

dene methodologische tekortkomingen en ze waren niet specifiek gericht op mensen met chronische pijn.

Conclusies gedragsmatige interventies

De diversiteit van de studies naar de effectiviteit van gedragsmatige interventies is groot. Aard van de studies, onderwerp van onderzoek en doelgroepen lopen te sterk uiteen om een algemene uitspraak te doen over de mate van bewijs waarop de effectiviteit van deze interventies berust. De werkgroep doet echter de volgende aanbevelingen.

- De werkgroep adviseert om bij aanvang van het beweegprogramma een oefenovereenkomst op te stellen waarin de deelnemer toezeggingen doet voor het naleven van de beweeg- en oefenactiviteiten, om zo de frequentie en de duur van het bewegen en oefenen te verhogen.
- De werkgroep adviseert om regelmatig positieve feedback te geven op de prestaties die de patiënt heeft gerealiseerd. Het doel van deze feedback is de inzet van de deelnemer om fysiek actiever te worden, te bekrachtigen. Daarbij wordt aangeraden een discussie over de redenen waarom iemand het gedrag wél kan uitvoeren, te stimuleren, zonder redenen of valkuilen te benadrukken waarom iemand het gedrag niet zou kunnen uitvoeren. Niet alleen de deelnemers dienen op een adequate manier om te gaan met het pijn- en beweeggedrag, maar ook de directe omgeving. Deze omgeving dient bij de behandeling betrokken te worden.
- De werkgroep adviseert om de lichaamsbeweging van de deelnemers tijdcontingent uit te breiden (graded activity). Bij graded activity dient rekening gehouden te worden met iemands self-efficacy, ofwel iemands vertrouwen in diens eigen capaciteiten met betrekking tot het lichamelijke actief zijn. Self-efficacy is namelijk zowel een voorspeller als mogelijke mediator van iemands beweeggedrag. Zodra iemand tijdens de behandeling vertrouwen heeft ontwikkeld in het eigen beweeggedrag, kan graduele uitbreiding van het beweeggedrag ingezet worden.
- De werkgroep adviseert om deelnemers specifieke en gedetailleerde plannen op te laten stellen, waarin zij beschrijven hoe (op welke manier precies), wanneer (op welke dagen en tijdstippen) en waar (op welke locatie) zij hun gewenste activiteiten gaan uitvoeren. De deelnemer dient hiervoor instructies te ontvangen van de fysiotherapeut.
- De werkgroep adviseert trainen in groepsverband, omdat deze vorm van training de mogelijkheid biedt de prestaties van vergelijkbare deelnemers onder de aandacht te brengen van de andere deelnemers. Dit bevordert veranderingen in lichaamsbeweging.
- Bij deelnemers die sedentair gedrag vertonen, kan motivationale interviewing worden overwogen om bereidheid tot gedragsverandering te faciliteren.

II.II.IV Effectiviteit van pijneducatie

Educatie heeft de laatste jaren een prominente rol gekregen in de behandeling van musculoskeletale klachten, met name bij patiënten met chronische pijn.

De vorm van de educatie varieert sterk, van posters, folders en flyers tot digitale informatie. De vraag is wie de inhoud van de informatie bepaalt: posters die bij gezondheidsprofessionals in de behandelruimten hangen, worden geselecteerd door professionals, evenals de folders en flyers die in de wachtruimte staan en/of aan patiënten worden uitgereikt. Informatie die beschikbaar is via internet kan zowel van professionals als van leken afkomstig zijn. De doelgroep waarop deze informatie zich richt, is breed en de informatie heeft een sterke medisch-biologische focus.^{176,177} De wetenschappelijke inzichten waarop de aangeboden informatie berust, lopen sterk uiteen.

Veel educatief materiaal legt een sterke nadruk op patho-anatomische of biomechanische aspecten van pijn.¹⁷⁸ Educatie waarbij sterk de nadruk ligt op deze aspecten lijkt niet effectief. Dit soort educatie kan bijdragen tot een slechter begrip van de pijn en zelfs een negatief effect hebben op de pijn of het pijngedrag.^{179,180} Henrotin et al. onderzochten het effect van educatie op de opvatting van patiënten over pijn en beperkingen met twee informatieboekjes: in het ene boekje was de informatie gebaseerd op biopsychosociale factoren en in het andere op biomedische factoren.¹⁷⁸ De biopsychosociale informatie leidde tot de grootste kennisvermeerdering.

Sinds enige jaren wordt neurofysiologische pijneducatie (NPE) gegeven. Deze educatie richt zich op de neurofysiologie van pijn van perifeer tot centraal. De focus ligt op uitleg over hoe ons pijnsysteem werkt en welke factoren dit pijnsysteem beïnvloeden, waarbij ook de effecten van gedachten en gedrag aan bod komen. Deze vorm van educatie sluit aan bij de multidimensionale inzichten over chronische pijn.¹⁸¹ Het effect van NPE is onderzocht in twee systematische reviews: door Clarke et al.¹⁸² bij patiënten met chronische lage rugklachten en door Louw et al.¹⁸³ bij chronische pijnpatiënten, ongeacht de diagnose. Beide reviews beoordeelden de invloed van NPE op het fysiek functioneren. Er is bewijs dat NPE een positief effect heeft op pijn, de mate van gerapporteerde beperkingen (onder andere gemeten met de Roland Morris Disability Questionnaire), catastrofieren en fysieke 'performance' (onder andere gemeten met de Sit-to-standtest, de 5 Minuten wandeltest (5MWT) en een stappenteller). De onderzoekers geven aan dat NPE zelfs een voorwaarde is voor het realiseren en/of onderhouden van een actieve leefstijl. Daarnaast is er in de systematische reviews gekeken naar de invloed van NPE op aspecten die voorwaardelijk kunnen zijn voor een actieve leefstijl, zoals kinesiofobie, catastrofieren, coping, pijnattitude en self-efficacy. In maar één studie vonden zij een significante vermindering van kinesiofobie na NPE. In drie andere studies kon geen significant effect gevonden worden op kinesiofobie van NPE alleen. Op catastrofieren lijkt NPE een duidelijk significant positief effect te hebben, met name bij patiënten met chronische lage rugpijn. Na NPE scoren patiënten lager op de subschalen voor een meer passieve copingstijl ('Terugtrekken', 'Piekeren' en 'Rust nemen') van de Pijn Coping Inventarisatielijst (PCI), maar niet op de andere subschalen van de PCI. Belangrijke voorwaarde voor het realiseren van een actieve leefstijl is pijnattitude, ofwel de overtuigingen die patiënten hebben ten aanzien van hun pijn. Na NPE is een verbetering van de pijnattitude gemeten met de Survey of Pain Attitudes (SOPA). Met name op

de subschalen 'Schade' (de overtuiging dat pijn schade betekent) en de subschaal 'Beperkingen' (de overtuiging dat men beperkt is door de pijn) op de SOPA worden door NPE positief beïnvloed. Er zijn geen aanwijzingen dat NPE als enige interventie leidt tot verandering in de self-efficacy.

In een review van Meeus et al. is het effect van pijneducatie onderzocht bij patiënten met een chronisch post-whiplashsyndroom.¹⁸⁴ In totaal zijn tien RCT's van matige tot goede kwaliteit in de review geïncorporeerd. De onderzoekers concluderen dat zowel mondelinge als schriftelijke educatie, al dan niet geïntegreerd in oefenprogramma's of gedragsmatige interventies, effectief zijn bij patiënten met subacute en chronische pijn. In de acute fase kan een eenvoudige mondelinge instructie al voldoende zijn. Er kunnen geen specifieke aanbevelingen gedaan worden over de inhoud en/of aanbestedingsvorm die het beste werkt, gezien de grote diversiteit van de onderzochte studies. In het algemeen concluderen de reviewers dat educatie zich moet richten op: het weghalen van hindernissen om te leren omgaan met pijn en het bevorderen van therapietrouw.

Conclusies pijneducatie

- Het is aangetoond dat biopsychosociale informatieverstrekking, meer dan alleen biomedische informatie, in voor de patiënt begrijpelijke taal, het inzicht van de patiënt in pijn en beperkingen verbetert.
- De werkgroep beveelt aan dat pijneducatie op basis van neurofysiologische principes als voorwaardenscheppende interventie toegevoegd kan worden aan een behandeling die is gericht op verbetering van het activiteitsniveau.
- Er kan geen uitspraak gedaan worden over de effectiviteit van soort of type educatiemateriaal.

II.II.V De invloed van cognitieve factoren en emoties

Er is één systematische review gevonden waarin rol van self-efficacy en depressie op het behandelingseffect is onderzocht.¹⁵² Er zijn twee studies en één systematische review gevonden naar factoren die het type beweeggedrag van patiënten met chronische pijn beïnvloeden.^{185,186} Er zijn geen reviews en/of gerandomiseerde onderzoeken gevonden waarin de rol van cognitieve factoren zoals 'illness perceptions', catastrofen, bewegingsvrees en self-efficacy in relatie tot een actieve leefstijl is onderzocht bij patiënten met chronische pijn.

Onderzoek naar de rol van self-efficacy en depressie

In de review van Miles et al. is, zoals reeds aangegeven, sterk bewijs gevonden dat de mate van self-efficacy en depressie op baseline uitkomsten voorspellen (bijvoorbeeld: hogere depressie leidt tot lager (zelfgerapporteerd) fysiek functioneren, en sterkere self-efficacy leidt tot beter (zelfgerapporteerd) fysiek functioneren).¹⁵² Daarnaast is sterk bewijs gevonden dat pijn catastrofen en fysieke activiteit mediators zijn van de uitkomsten (pijn en door de patiënt ervaren beperkingen) van zelfmanagementprogramma's bij patiënten met chronische musculoskeletale pijn. Een (beweeg)interventie zou zich moeten richten op het verminderen van catastrofen en (met enige voorzichtigheid) het vergroten van

de fysieke activiteit. Ook Luszczynska et al. geven in hun review aan dat beweginginterventies mogelijk effectiever zijn wanneer mensen met een lage self-efficacy meer vertrouwen in hun eigen capaciteiten krijgen.¹⁸⁷ Dit is te realiseren door in het begin van de behandeling specifiek aandacht te schenken aan het opbouwen/vergroten van self-efficacy.

Onderzoek naar factoren die beweeggedrag beïnvloeden

In een studie naar factoren die het beweeggedrag van patiënten met chronische pijn beïnvloeden, onderzochten McCracken et al. het activiteitenpatroon van patiënten met verschillende chronische pijnklachten (lage rugpijn, beenpijn, schouder- en nekpijn).¹⁸⁵ Aan de hand van de resultaten onderscheiden zij vier typen beweeggedrag: 1) 'vermijders' (zijn weinig actief en/of gebruiken vaak pacing, zijn gemiddeld 6,8 uur/dag actief (sd 5,1)); 2) 'doeners' (zijn zeer actief en gaan de confrontatie met de pijn aan, gebruiken weinig pacing/vermijding en zijn gemiddeld 8,1 uur per dag actief (sd 4,1)); 3) 'medium cyclers' (zijn afwisselend matig actief en matig vermijding en worden vaak met de pijn geconfronteerd, zijn gemiddeld 9,4 uur/dag actief (sd 4,7)) en 4) 'extreme cyclers' (zijn afwisselend hoog actief en hoog vermijding en zijn gemiddeld zeven uur/dag actief (sd 4,3)).

De volgende factoren hebben volgens McCracken et al. invloed op het type beweeggedrag.

- Het geslacht. De groep vermijders bevat het hoogste percentage mannen (43%), de groep medium cyclers het laagste (17%).
- Het type klachten. De groep medium cyclers bevat de meeste patiënten met arm- of beenklachten (42% en 40%). In de groep vermijders bestond de grootste groep uit patiënten met lage rugpijn (36%). Opgemerkt moet worden dat de meeste mannen (80%) rugklachten hadden, wat deze bevindingen enigszins nuanceert als gevolg van mogelijke verstoringe variabelen.
- De ernst van pijn. De medium cyclers hebben significant minder pijn dan de extreme cyclers.
- De mate van pijngerelateerde angst. De doeners en de medium cyclers rapporteren minder pijngerelateerde angst en beperkingen dan de vermijders en de extreme cyclers. De medium cyclers ervaren de hoogste mate van angst en beperkingen.
- Acceptatie van de pijn. De doeners en de medium cyclers scoren het hoogst op pijnacceptatie. De extreme cyclers en de vermijders verschillen niet in hun mate van pijnacceptatie.

Nadeel van dit onderzoek is dat de duur van de activiteiten gemeten is met behulp van een vragenlijst en niet bijvoorbeeld met accelerometers (de gouden standaard voor dit type metingen).⁵⁶ In een andere studie naar activiteitenpatronen van patiënten met chronische pijn (diverse pijnlocaties: rug-, nek-, schouderpijn en beenpijn) vinden de onderzoekers zes verschillende activiteitenpatronen: pijnvermijders, activiteitenvermijders, taakspecifieke volharders, excessieve volharders, pijncontingente volharders en pacers.¹⁸⁶ De groepen pijnvermijders, activiteitenvermijders en excessieve volharders scoorden meer zelfgerapporteerde beperkingen en depressieve symptomen. De taakspecifieke volharders scoorden het laagst op zelfgerapporteerde beperkingen en depressieve symptomen.

Excessieve volharding is het sterkst geassocieerd met depressie. Ook pacing heeft een hoge associatie met depressie en beperkingen.

Conclusies invloed cognitieve factoren en emoties

- Het is aannemelijk dat er verschillende vormen van beweeggedrag bestaan, waarin de mate van actief zijn en/of de afwisseling tussen activiteit en rust verschillen.
- Er zijn aanwijzingen dat de mate van self-efficacy, pijn-acceptatie en catastroferen van invloed zijn op het type beweeggedrag.
- Er wordt aanbevolen om in de behandeling aandacht te besteden aan het vergroten van self-efficacy en het verminderen van catastroferen.

II.II.VI De invloed van comorbiditeiten

Er zijn geen studies verricht naar de invloed van comorbiditeiten op het realiseren of onderhouden van een actieve leefstijl (NNGB) bij patiënten met chronische pijn. Wel zijn er studies gedaan die de effecten van training ('exercise') op chronische aandoeningen onderzochten bij patiënten die ook andere chronische (somatische dan wel psychische) aandoeningen hadden.¹⁸⁸⁻¹⁹¹ Training is in dit verband (intensieve) oefentherapie, bestaande uit aerobe, kracht- en functionele training. Zo concludeerden Herring et al. uit de resultaten van hun review dat training depressieve symptomen bij patiënten met een chronische aandoening verminderen.¹⁸⁹ Het 'overall' gemiddelde effect van de training is klein, maar vergelijkbaar met het effect van training bij angststoornissen en het effect van farmacotherapie bij bepaalde chronische aandoeningen.¹⁸⁸ Ook de review van Pedersen en Saltin laat positieve uitkomsten zien van training bij depressie.¹⁹⁰

Uit verschillende reviews komt naar voren dat training positieve effecten heeft op verschillende gezondheidsgerelateerde uitkomstmaten bij somatische chronische aandoeningen, zoals metaboolgerelateerde aandoeningen, hart- en longaandoeningen, reumatische aandoeningen en oncologische aandoeningen. Met uitzondering van de cardiale en oncologische aandoeningen zijn er geen specifieke contra-indicaties voor (intensieve) training.¹⁹⁰

Contra-indicaties voor (intensieve) training bij cardiale problematiek

- instabiele hartaandoeningen of angina pectoris (korter dan vijf dagen stabiel)
- dyspneu in rust
- pericarditis, myocarditis, endocarditis
- symptomatische aortastenose
- hypertensie (alleen krachtoefeningen met een licht gewicht en langzame aanspanningfrequentie)
- ernstige hypertensie (niet exact gedefinieerd): geen intensieve inspanning bij systolische druk > 180 mmHg en/of > diastolische druk 105 mmHg

Contra-indicaties voor (intensieve) training bij oncologische problematiek

- chemotherapie en/of radiotherapie bij een leukocytengehalte < 0,5*10⁹/L, een hemoglobinegehalte < 6 mmol/L, een trombocytengedrag < 20*10⁹/L en een lichaamstemperatuur > 38 °C.
- botmetastasen: geen krachttrainingen met hoge weerstand.

De aanwezigheid van een of meer somatische, dan wel psychische comorbiditeiten, lijkt het aanbieden van een beweginginterventie aan patiënten met chronisch pijn niet in de weg te staan. Eerder het omgekeerde is het geval: juist de aanwezigheid van comorbiditeit rechtvaardigt het aanbieden van een beweginginterventie aan patiënten met chronische pijn. Wel is het van groot belang de eventuele aanwezigheid van comorbiditeit vast te stellen en waar nodig het beweegprogramma aan te passen.

Conclusies invloed van comorbiditeiten

- Comorbiditeit (somatische en/of psychisch) is niet direct een contra-indicatie voor het aanbieden van een beweegprogramma. Aanwezigheid van comorbiditeit vraagt wel nader onderzoek naar de mate en ernst van de aanwezige problematiek, alvorens te starten met een beweegprogramma.
- Het is aangetoond dat (intensieve) oefentherapie positieve effecten heeft op angst- en stemmingsstoornissen.
- Het is aangetoond dat bewegen (actieve leefstijl) positieve gezondheidseffecten heeft op diverse somatische aandoeningen.

III Beweging bij chronische pijn van het bewegingsapparaat

III.I Het belang van bewegen

Inactiviteit of een gebrek aan lichaamsbeweging/inspanning heeft negatieve gevolgen voor de gezondheid van mensen en, in nog grotere mate, voor die van mensen met een chronische aandoening.¹⁹² Er is sterk bewijs dat fysieke inactiviteit het risico vergroot op coronaire aandoeningen en diabetes type 2, borst- en darmkanker en dat fysieke inactiviteit de levensverwachting verkort.¹⁹³ Hoewel niet specifiek onderzocht, geldt dit ook voor patiënten met chronische pijn die inactief zijn.

III.II Effecten van bewegen

Bewegen heeft een pijn-dempend effect ('exercise induced analgesia'). Bij gezonde personen leidt isometrische krachttraining, evenals aerobe inspanning, tot verhoogde pijn-drempelwaarden.¹⁹⁴⁻¹⁹⁶ De effecten van bewegen zijn onderzocht bij patiënten met een chronische aandoening. Uit deze reviews komt naar voren dat diverse vormen van bewegingstherapie een positief effect hebben op pijn en gerapporteerde beperkingen bij deze brede patiënten-groep.^{117,121} Het pijn-dempend effect van bewegen wordt verklaard door activatie van het endogene pijn-dempende systeem. Dit systeem werkt via het vrijkomen van pijnverminderende stoffen, zoals serotonine (een opiaat) en norepinefrine (een niet-opiaat). De effecten van bewegingstherapie op het endogene pijnsysteem zijn onderzocht in een systematische review, waarin echter maar één studie is gevonden. Omdat deze studie een matige kwaliteit had, was het niet mogelijk een conclusie te verbinden aan de uitkomst ervan.¹⁹⁷

In een meta-analyse naar het hypoalgetisch effect van oefeningen, is de invloed van de intensiteit van de oefeningen nagegaan bij gezonde personen en bij mensen met chronische pijn.¹⁹⁸ Bij de laatste groep blijkt laag- tot gemiddeld intensieve beweging het grootste hypoalgetisch effect te hebben op pijn op meerdere plekken van het lichaam, of het nu om aerobe, isometrische of

dynamische weerstandsoefeningen gaat. Hoogintensieve aerobe belasting lijkt een hyperalgetisch effect te hebben.

In een experimentele studie is het effect nagegaan van submaximale aerobe belasting op pijn bij onder andere patiënten met chronische lage rugklachten.¹⁹⁹ Als bij patiënten centrale sensitivatie was opgetreden, trad door de belasting in beide groepen een duidelijk hyperalgetisch effect op. Bij patiënten met chronische lage rugklachten bij wie geen centrale sensitivatie was opgetreden, leidde meer bewegen niet tot meer pijn. Net als in de controlegroep, leidde deze vorm van belasting tot een licht hypoalgetisch effect.

McLoughlin et al. deden onderzoek bij fibromyalgiepatiënten en constateerden dat bij fysiek actievere fibromyalgiepatiënten de activatiepatronen in de pijnverwerkende hersengebieden anders waren dan bij fysiek minder actieve fibromyalgiepatiënten.²⁰⁰ Patiënten die fysiek meer actief waren (op basis van zelfrapportage) rapporteerden een lagere pijnintensiteit van experimenteel toegediende pijnprikkels dan patiënten die minder actief waren. De onderzoekers concluderen dat fysiek actief zijn een positieve bijdrage levert aan het endogene pijn dempende systeem. Deze bevinding komt overeen met de positieve effecten van bewegingstherapie (met name training van het aeroob vermogen) bij patiënten met fibromyalgie.¹³⁹

In een prospectieve cohortstudie onder 815 patiënten met lage rugklachten is gevonden dat de mate van fysieke activiteiten in de vrije tijd (ingedeeld in zittend, lichtactief en matig- tot hoogactief) geassocieerd is met pijn en gerapporteerde beperkingen na één jaar. Patiënten die matig tot hoog fysiek actief zijn, rapporteren minder pijn en beperkingen.²⁰¹ In deze studie is de mate van actief zijn echter niet gemeten met een accelerometreer.

III.III Perifere trainingseffecten

Steiger et al. voerden een systematische review uit naar het effect van bewegingstherapie bij patiënten met chronische specifieke rugklachten, waarbij zij wilden achterhalen welke trainingseffecten en/of andere factoren verantwoordelijk zijn voor een succesvolle behandeling, of een bijdrage leveren aan dat succes. Een succesvolle behandeling definieerden zij als een relevante verbetering in de gerapporteerde beperkingen van het dagelijks functioneren.²⁰² Zij includeerden in totaal 16 studies. Verbetering in functioneren ging niet gepaard met: a) een toename van het duurvermogen van de rugspieren (zeven studies geen correlatie), b) een verbetering in mobiliteit (drie studies geen correlatie, twee studies een zwakke correlatie), en c) een verbetering van spierkracht van de rugextensoren (vier studies geen correlatie, twee studies een zwakke correlatie) of de rugflexoren (vier studies geen, één studie een zwakke correlatie).

In twee RCT's naar de effectiviteit van bewegingstherapie bij patiënten met chronische lage rugpijn zijn aanwijzingen gevonden dat er een verband is tussen een veranderde opvatting over pijn (niet langer: bewegen is slecht voor de rug) en minder catastroferen enerzijds en een beter behandelresultaat (gerapporteerde beperkingen) anderzijds.^{67,203} Het lijkt er op dat verbeteringen van fysieke functies niet per se nodig zijn om ervaren beperkingen te kunnen verminderen en dat fysieke training ook (indirect) invloed heeft op opvattingen van patiënten.

IV De beweging interventie in de zorgketen

De behandeling en/of begeleiding van patiënten met chronische pijn valt niet binnen het domein van een enkele discipline. Pijn is

een multifactorieel gezondheidsprobleem. De zorg rond de chronische pijnpatiënt moet dan ook multidisciplinair zijn ingericht, met de patiënt centraal. De zorg dient bovendien als ketenzorg te zijn georganiseerd.

Hoewel een beweging interventie monodisciplinair wordt uitgevoerd, is de inhoud van de interventie gericht op het multidimensionale karakter van het gezondheidsprobleem. De werkgroep is van mening dat de beweging interventie, afhankelijk van de ernst en de complexiteit van het chronische pijnprobleem, op diverse plekken in de zorgketen kan worden toegepast. De interventie kan in de eerste lijn ingezet worden voor patiënten met een laagcomplex pijnprobleem, die openstaan voor een verbetering van hun dagelijks niveau van functioneren, bij wie fysieke reactivering alleen volstaat. Bij patiënten met laagcomplex psychosociale problematiek kan de beweging interventie aangeboden worden parallel aan een interventie op psychosociaal gebied in de eerste lijn. Op welke manier dit kan, is afhankelijk van lokale mogelijkheden. Bij een dergelijke opzet zal de zorg die de verschillende partijen leveren, op elkaar moeten worden afgestemd door een centrale coördinator. Dat kan de patiënt zelf zijn, eventueel ondersteund door een deskundige. Taken als signaleren, monitoren en eventueel doorverwijzen kunnen berusten bij de fysiotherapeut, de huisarts, de sportarts of de, al dan niet aan een lokaal pijn team verbonden, medisch specialist.

Een beweging interventie kan ingezet worden als opstap naar een intensievere begeleiding. Patiënten die niet openstaan voor begeleiding op psychosociaal gebied kunnen door de ervaringen en inzichten vanuit de beweging interventie wel gemotiveerd worden om hun pijnprobleem 'breder' te bekijken.

Voor cliënten met complexe pijnproblematiek lijkt een doorverwijzing naar een gespecialiseerd multidisciplinair pijn team wenselijk, zodat daarbinnen intensievere behandeling kan plaatsvinden. De beweging interventie chronische pijn kan vervolgens als nazorgtraject worden aangeboden, bijvoorbeeld als het niveau van de problematiek is afgenomen van hoog- of middencomplex naar laagcomplex, en het dagelijks activiteitsniveau na behandeling nog niet voldoet aan de NNGB.

De beweging interventie kan ook ingezet worden om een eenmaal gerealiseerde winst in dagelijks functioneren vast te houden en terugval te voorkomen. Terugval na intensieve multidisciplinaire behandeling is een bekend en al lang bestaand probleem.^{204,205} Op dit moment is er geen multidisciplinaire richtlijn die een dergelijke 'ketenzorg' voor chronische pijn concreet inricht en een classificatiesysteem voor problematiek naar complexiteit (laag- tot hoogcomplex) ontbreekt. Er zullen dus tussen de verschillende partijen op lokaal en eventueel regionaal niveau afspraken gemaakt moeten worden.

IV.1 Het belang van preventie

Een fysiek actieve leefstijl heeft mogelijk een preventieve werking op pijnklachten van het bewegingsapparaat. In een cohortonderzoek onder werknemers van de Noorse marine is gebleken dat er een correlatie bestaat tussen fysieke activiteiten op het werk en in de vrije tijd enerzijds en klachten anderzijds.²⁰⁶ Werknemers met een fysiek actieve leefstijl (indeling op basis van een zelfgevulde vragenlijst, 'low', 'moderate' en 'high') hadden minder klachten van het bewegingsapparaat, uitgezonderd elleboog-, knie- en voetklachten. Bij de actieve groep was de kans op klachten na drie uur redelijk inspannende activiteiten bovenop één tot twee

uur lichte fysieke activiteiten, lager dan bij de niet-actieve groep: namelijk 36% (nek), 30% (schouders), 34% (handen), 36% (rug) en 48% (heupen) lager. Nader prospectief onderzoek moet uitwijzen of er daadwerkelijk sprake is van een oorzaak-gevolgrelatie.

Een actieve leefstijl lijkt te beschermen tegen het optreden van lage rugpijn. In een onderzoek onder 1387 tweelingen van 70 jaar en ouder vond men dat 83% van de ouderen wekelijks licht fysiek actief was.²⁰⁷ Van deze 83% was 42% van de mannen en 35% van de vrouwen daarnaast regelmatig hoogfysiek actief. De kans op het krijgen van lage rugpijn in het jaar na inclusie was in deze hoog-actieve groep duidelijk verlaagd.

Er zijn geen andere studies gevonden naar het preventieve effect van een fysiek actieve leefstijl en pijn.

IV.11 De rol van de fysiotherapeut

Het stimuleren van een gezonde actieve leefstijl bij mensen met een verhoogd risico op bepaalde gezondheidsklachten zal een belangrijke rol gaan spelen in de gezondheidszorg. Op het terrein van het bevorderen van een gezonde actieve leefstijl in brede zin zijn meerdere disciplines actief. De fysiotherapeut kan onder deze zorgaanbieders een belangrijke sleutelpositie innemen.¹ Goede positionering van de fysiotherapeut is daarom van belang.

De focus van de fysiotherapeut ligt, met het aanbieden van een beweegprogramma, op het structureel veranderen van beweeggedrag. De fysiotherapeut onderscheidt zich van andere zorgaanbieders doordat de fysiotherapeut gespecialiseerd is in het begeleiden van mensen met een verminderde belastbaarheid van het bewegingsapparaat of de gezondheid, van chronisch zieken en van ouderen.

Een KNGF-standaard beweginginterventie biedt een aandoeningsspecifieke leidraad voor het begeleiden van mensen met chronische aandoeningen.

In de dagelijkse praktijk blijkt het voor patiënten moeilijk om zelfstandig hun gedrag blijvend te veranderen. De fysiotherapeut heeft een ondersteunende rol bij het tot stand brengen en blijvend succesvol maken van dit proces van zelfmanagement van de patiënt. Daarnaast is denkbaar dat de fysiotherapeut een coördinerende rol in dit totale proces op zich neemt. Door middel van een intake kan de fysiotherapeut vaststellen welke mensen in aanmerking komen voor reguliere sport- en beweegactiviteiten, welke mensen aangepaste vormen van bewegen nodig hebben en voor welke mensen fysiotherapeutische begeleiding of therapie vereist is.

Zo kan de fysiotherapeut:

- de patiënt en zijn omgeving informeren over en motiveren tot het toepassen van een actieve leefstijl;
- de patiënt en zijn omgeving ondersteunen om (stapsgewijs) verantwoordelijkheid te nemen voor zijn gezondheid;
- de patiënt helpen zelf actief bij te houden hoe veranderingen in leefstijl de klachten beïnvloeden;
- de patiënt begeleiden bij het vinden van zijn weg in de zorgketen, als baken en coach;
- de ziektelast helpen verminderen door verbetering van de belastbaarheid en de gezondheid;
- het ontstaan van andere chronische ziekten voorkomen door de belastbaarheid en de gezondheid van de patiënt te helpen verbeteren.

Een belangrijk uitgangspunt van de standaarden is dat de fysiotherapeutische begeleiding uitsluitend wordt ingezet indien nodig.

Mensen met chronische aandoeningen die het lukt om zelfstandig de gestelde doelen te behalen, of dit kunnen binnen de setting van (aangepast) sporten, worden in principe niet door een fysiotherapeut begeleid binnen beweeginterventies.¹

Concreet houdt dit in dat in toekomstige ketenzorgconcepten deze nieuwe (en zwaardere) rol van de fysiotherapeut duidelijker zal moeten worden omschreven. In die rol zal de fysiotherapeut de effectiviteit en 'efficiency' van de behandeling kunnen ondersteunen, wat positieve gevolgen zal hebben (ook in financiële zin). Om structureel, op lange termijn, het beweeggedrag van patiënten met chronische pijn te veranderen, heeft de fysiotherapeut niet alleen kennis nodig van de aandoening, maar ook van factoren die een gedragsverandering (kunnen) bewerkstelligen.

Bij de begeleiding van patiënten met chronische pijn speelt een aantal aspecten een belangrijke rol.

Als eerste is het van groot belang dat de fysiotherapeut inzicht heeft in zijn eigen attitude en oriëntatie ten opzichte van pijn. Welke 'beliefs' over pijn heeft de fysiotherapeut zelf? Heeft de fysiotherapeut een meer biomedische oriëntatie of een meer biopsychosociale oriëntatie op gezondheidsproblemen? Onderzoek laat zien dat een biomedische oriëntatie leidt tot een andere therapiekeuze dan richtlijnen adviseren.^{208,209} Zo neigen behandelaren met een meer biomedische oriëntatie eerder tot het advies fysieke activiteiten te vermijden of te verminderen, wat mogelijk leidt tot meer vreesvermijdende gedachten bij patiënten.^{180,209-211} Daarnaast is bij behandelaren met een meer biomedische oriëntatie de 'adherence' ten aanzien van therapieadviezen uit richtlijnen lager, en draagt deze lagere adherence weer bij aan een slechter behandelresultaat.²¹²

Ten tweede dient de fysiotherapeut te beschikken over de vaardigheden om interventies die zijn gericht op gedragsverandering toe te passen. Als basis hiervoor dient de fysiotherapeut de theorieën over gedragsverandering te kennen en te weten welke factoren invloed hebben op de bereidheid van een patiënt tot gedragsverandering (motivatie) en dient hij kennis te hebben van operante, cognitieve en sociale leertheorieën.

De fysiotherapeut moet beschikken over de volgende vaardigheden:

- het herkennen van psychosociale factoren tijdens de intake en/of gedurende het behandeltraject;
- het herkennen van laaggeletterdheid/bepaalde gezondheidsvaardigheden;
- het geven van educatie (individueel of in groepsverband): dit vereist communicatieve en didactische vaardigheden;
- het begeleiden van de patiënt bij het nemen van beslissingen, het maken van keuzes en het stellen van doelen;
- het realiseren van een programmaopbouw volgens gedragsmatige principes;
- bekrachtigen van gewenst gedrag van de patiënt;
- adequaat omgaan met pijngedrag van de patiënt;
- stimuleren en opbouwen van self-efficacy (zelfvertrouwen in eigen kunnen) van de patiënt;
- initiëren, begeleiden en coachen van zelfmanagement van de patiënt.

Aanvullende scholing is noodzakelijk indien de fysiotherapeut niet (in voldoende mate) over deze vaardigheden beschikt.

IV.III Directe toegankelijkheid fysiotherapie

Patiënten kunnen op reguliere wijze instromen in een beweegprogramma via de huisarts en/of een andere verwijzer. In het kader van de directe toegankelijkheid fysiotherapie (DTF) kan een patiënt rechtstreeks en/of op eigen initiatief een fysiotherapeut benaderen voor begeleiding bij het bewegen.

Op basis van de screening kan de fysiotherapeut, aan de hand van de hulpvraag van de patiënt en de inschatting van de actuele leefstijl (NNGB), bepalen of de cliënt beweegzorg nodig heeft. In een aanvullend onderzoek beoordeelt de fysiotherapeut of een beweegprogramma adequaat is of dat eerst een therapeutisch traject moet plaatsvinden.

Gezien de veelal complexe gezondheidsproblematiek, de eventuele comorbiditeit en polyfarmacie, is er veelal sprake van multidisciplinaire zorg. Voordat een beweegprogramma kan worden opgestart, moet de lopende medische behandeling afgerond zijn en moet de hulpvraag van de patiënt worden geëvalueerd. De fysiotherapeut gaat na of alle noodzakelijke medische gegevens beschikbaar zijn.

Wanneer de fysiotherapeut tijdens het screeningsproces besluit verder onderzoek te doen, ter voorbereiding op de behandeling, wordt aanbevolen om, in het kader van de onderlinge afstemming van de zorg, ook wanneer de conclusie 'pluis' is, contact op te nemen met de huisarts en/of medisch specialist, uiteraard met instemming van de cliënt. Zo dient de fysiotherapeut bevestigd te krijgen dat lopende medische behandelingen zijn afgerond, alvorens de cliënt door te verwijzen naar een beweeginterventie. Ook dient de cliënt een pijnmanagementprogramma te hebben doorlopen.

Voor verdere informatie betreffende verslaglegging en verwijzing wordt verwezen naar de *KNGF-richtlijn Fysiotherapeutische verslaglegging*, versie 2011.

Na een therapeutisch traject kan de patiënt alsnog doorstromen naar een beweeginterventie of rechtstreeks naar reguliere sport- en beweegactiviteiten. Doorverwijzing naar reguliere sport- en beweegactiviteiten vindt plaats op basis voldoende vaardigheden op gebied van zelfmanagement om te gaan voldoen aan de NNGB. Cliënten die over voldoende zelfmanagement beschikken, maar die ten gevolge van de ernst van de klachten en/of functiestoornissen niet in staat zijn om door te stromen naar reguliere sport- en beweegactiviteiten, kan de fysiotherapeut verwijzen naar aangepaste vormen van sportief bewegen.

De fysiotherapeut heeft als taak ervoor te zorgen dat patiënten na het volgen van de beweeginterventie hun actieve leefstijl continueren. Dit kan onder andere door zorg te dragen voor een goede doorstroom naar reguliere en/of aangepaste vormen van bewegen of sporten. In het kader van tertiaire preventie hebben patiëntenorganisaties en Gehandicaptensport Nederland vanuit een gezamenlijk patiëntenperspectief een integrale visie ontwikkeld op aangepast sportief bewegen. De doelstelling daarvan is het onderhouden van lichamelijke functies en preventie van achteruitgang in functioneren. Bewegen is daarbij zowel een middel als doel (www.gehandicaptensport.nl). Ook vanuit de gehandicaptensport is doorstromen naar reguliere sport- en beweegactiviteiten op termijn mogelijk, maar niet verplicht.

Op lokaal niveau zal de fysiotherapeut die een 'Beweeginterventie chronische pijn' aanbiedt dit programma onder de aandacht van huisartsen en lokale afdelingen van patiëntenverenigingen moeten

brenge. Op landelijk niveau lijkt het KNGF aangewezen om hierin actie te ondernemen.

V Globale indeling beweeginterventie

Een 'Beweeginterventie chronische pijn' is op te delen in: intake, voorlichting, educatie, activatie, generalisatie en evaluatie.

Tijdens de intake beoordeelt de fysiotherapeut of de patiënt geschikt is voor een beweeginterventie en of de patiënt bereid is om het programma te volgen. Daarna ontvangt de patiënt voorlichting op maat over de inhoud en het doel van de beweeginterventie.

Uiteindelijk beoordeelt de fysiotherapeut samen met de patiënt of deze geschikt is voor deelname aan de beweeginterventie.

De beweeginterventie start met educatie, die vervolgens als rode draad door de hele interventie loopt. Daarna, in de activatiefase, leert de patiënt vaardigheden aan voor het opbouwen van een actieve leefstijl. De patiënt moet ervaren dat bewegen met pijn mogelijk is en dat bewegen positieve effecten sorteert. De patiënt moet vertrouwen in eigen kunnen opbouwen en plezier in bewegen (her)winnen. In de generalisatiefase wordt gewerkt aan het zelfstandig volhouden van de actieve leefstijl op de lange termijn. De beweeginterventie eindigt met een evaluatie van het proces en de resultaten van de beweeginterventie.

V.1 Doelgroep

De beweeginterventie is bedoeld voor patiënten met chronische pijnklachten (lokaal en/of gegeneraliseerd) van het bewegingsapparaat, die niet voldoen aan de NNGB en moeite hebben met het zelfstandig ontwikkelen en/of in stand houden van een actieve leefstijl. Daarbij worden de volgende in- en exclusiecriteria gehanteerd.

Inclusiecriteria

- Er is sprake van een vorm van chronische pijn van het bewegingsapparaat die langer dan drie maanden bestaat (conform de definitie in paragraaf 1.1).
- De noodzakelijke medische gegevens en noodzakelijke instroomgegevens zijn beschikbaar.
- De cliënt voldoet niet aan de NNGB.
- De cliënt is gemotiveerd om een actieve leefstijl te realiseren.

Exclusiecriteria

- De patiënt voldoet niet aan de inclusiecriteria.
- Er is sprake van comorbiditeit (die deelname aan de beweeginterventie onmogelijk maakt).
- Er is sprake van virale infectie of koorts, open wonden, ulcera of algehele malaise.
- Er zijn relevante en behandelbare grootheden op functie-niveau.
- Er is sprake van cognitief disfunctioneren.
- Er is sprake van cachexie.
- De patiënt heeft last van stemmingsstoornissen (depressiviteit, angststoornissen) die de uitvoering van de beweeginterventie belemmeren.

V.II Protocol intake beweging interventie

In de intake/screening voor de 'Beweging interventie chronische pijn' komen volgens protocol de volgende onderdelen aan bod:

1. Stel vast of er sprake is van chronische pijn van het bewegings-apparaat.
2. Stel vast of de patiënt voldoet aan de NNGB (bijlage 2). Indien de patiënt aan de NNGB voldoet, wordt de cliënt doorverwezen naar reguliere sport- en beweegactiviteiten en/of aangepaste vormen van sportief bewegen. Voldoet de cliënt niet aan de NNGB, dan kan de patiënt mogelijk deelnemen aan de Beweging interventie chronische pijn.
3. Controleer op de aanwezigheid van comorbiditeit (cardio-vasculaire en/of pulmonale inspanningsproblematiek, een ontregelde diabetes mellitus en/of neurologische problematiek in relatie tot actief bewegen) die lichamelijke inspanning kan belemmeren. Maak hierbij gebruik van de PAR-Q (bijlage 3). Bij comorbiditeit moet medische toestemming voor deelname worden verkregen.
4. Controleer of de ervaren beperkingen gecorreleerd zijn aan de chronische pijnklachten.
5. Controleer op de aanwezigheid van psychologische problematiek, zoals angst- en depressieve en/of somatoforme stoornissen, die het realiseren van een actieve leefstijl belemmeren. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van de Vierdimensionale klachtenlijst (4 DKL). Cliënten met een score > 11 op de Distress-schaal, > 8 op de Angstschaal, > 4 op de Depressieschaal en > 16 op de Somatisatieschaal moeten worden doorverwezen naar de huisarts voor nader onderzoek. Een hoge score hoeft geen contra-indicatie voor een beweging programma te zijn. Wel is het van belang om eventuele psychologische of psychiatrische problematiek, die specifieke behandeling vereist, uit te sluiten alvorens te starten met een beweging interventie. Er kan ook gekozen worden voor een behandeling die parallel loopt aan de beweging interventie.
6. Geef voorlichting over de inhoud en de doelstellingen van het beweging programma en stem deze af op de verwachtingen van de patiënt.
7. Maak een inschatting van de mate waarin de patiënt bereid is om een actieve leefstijl te realiseren:
 - a. Inventariseer bij de patiënt wat het belang is van het realiseren en handhaven van een actievere leefstijl. Vraag de cliënt een score te geven tussen de 0 (helemaal niet belangrijk) en 10 (zeer belangrijk). Een score < 5 kan een reden zijn om (nog) niet te starten met de beweging interventie. De patiënt heeft eerst meer informatie nodig in de vorm van individuele gesprekken of voorlichtingsmateriaal.
 - b. Inventariseer de mate van haalbaarheid die de patiënt zichzelf toedicht in het realiseren van een actievere leefstijl. Vraag de patiënt een score te geven tussen de 0 (helemaal niet haalbaar) en 10 (zeer goed haalbaar). Een score < 5 kan een reden zijn om (nog) niet te starten met de beweging interventie. De patiënt heeft eerst meer informatie nodig in de vorm van individuele gesprekken of voorlichtingsmateriaal.
 - c. Vraag binnen welke termijn (weken/maanden) de patiënt denkt te beginnen met de actievere leefstijl. Als deze periode meer dan zes maanden beslaat, is het niet zinvol om te starten met de beweging interventie. Een dergelijke patiënt heeft eerst meer informatie nodig in de vorm van

individuele gesprekken of voorlichtingsmateriaal.

- d. Neem als alternatief voor a t/m c de PACE-score af (bijlage 4).

V.III De uitvoering van een beweging programma

Bij het realiseren van een actieve leefstijl bij cliënten met chronische pijn moet er aandacht zijn voor de combinatie van psychosociale en fysieke factoren. Het ontwikkelen van een actieve leefstijl vraagt een structurele verandering van het beweeggedrag van de cliënt. Een gedragsverandering vindt niet plaats van vandaag op morgen. Het is een proces dat in fasen verloopt, zoals beschreven in het Integrated model for Change (I-Change Model). Dit model is beschreven in de *Inleiding KNGF-standaarden Beweging interventies*.¹ Volgens het I-Change Model is gedrag het resultaat van iemands intenties, zijn capaciteiten en gerapporteerde barrières. Belangrijke algemene factoren die bijdragen aan een succesvolle gedragsverandering zijn:

- inzicht hebben in de eigen problematiek;
- inzien van het belang of de winst van een gedragsverandering (de patiënt moet van tevoren weten wat de gedragsverandering zal gaan opleveren, maar moet het vervolgens wel zelf gaan ervaren door het zelf te doen);
- geloof en vertrouwen hebben in de mogelijkheid van gedragsverandering (self-efficacy).

Deelname aan een 'Beweging interventie chronische pijn' vraagt een actieve rol van de patiënt. De zelfredzaamheid van cliënten met chronische pijn moet gefaciliteerd worden. Het (her)winnen van plezier in bewegen is belangrijk. Aandacht voor het structureel veranderen van het beweeggedrag moet prominent aanwezig zijn. Op basis van het literatuuronderzoek heeft de werkgroep een aantal aanbevelingen geselecteerd waaraan een effectief beweging programma voor deze patiëntengroep moet voldoen. Daarbij dient te worden opgemerkt dat de aanbevelingen zowel berusten op studies waarin specifiek het fysieke activiteitsniveau is gemeten, als op studies waarin de conclusies gebaseerd zijn op de door de patiënt gerapporteerde beperkingen.

V.IV De trainingsdoelen

Het primaire trainingsdoel van de beweging interventie is het realiseren van een fysiek actieve leefstijl, waarbij de cliënt voldoet aan de NNGB.

Op grond van dit doel zijn de volgende uitstroomcriteria voor het Beweging interventie chronische pijn geformuleerd.

1. De persoonlijke trainingsdoelen zijn bereikt en, waar mogelijk, voldoet de cliënt aan de NNGB.
2. De persoonlijke trainingsdoelen zijn niet bereikt, maar de cliënt is in staat deze doelen alsnog op korte termijn zelf te bereiken.
3. De persoonlijke trainingsdoelen zijn niet bereikt, maar het maximaal haalbare is bereikt.
4. De cliënt weet welke vervolgstappen nodig zijn om zelfstandig zijn activiteiten te continueren en is op de hoogte van beweegactiviteiten in de regio.

Om deze leefstijl op langere termijn te kunnen behouden, zijn de volgende secundaire doelen geformuleerd:

1. De cliënt heeft voldoende kennis van en inzicht in de problematiek van chronische pijn.

2. De cliënt beschikt over voldoende self-efficacy om actief te zijn mét pijn.

V.V De trainingsmiddelen

De bewegingsinterventie start met educatie over pijn en educatie over de effecten van bewegen in algemene zin. Bij het geven van educatie dient rekening gehouden te worden met de mate van 'health literacy' van de cliënt. De educatie dient afgestemd te worden op de persoonlijke wensen en behoeften aan informatie van de deelnemer.

V.V.I Educatie

Voor de inhoud van de pijneducatie wordt verwezen naar een drietal, voor de diverse doelgroepen geschreven boeken. *Pijneducatie voor paramedici* van Van Wilgen en Nijs is geschikt voor zowel professional als cliënt, omdat er ook educatief materiaal op patiënteniveau in is opgenomen, inclusief informatie over het sensibilisatiemodel.²¹³ *Begrijp de pijn* van Butler en Moseley (oorspronkelijke titel: *Explain Pain*; vertaling: M. Langerhorst en B. van Buchem) is gericht op een breed publiek.²¹⁴ Het boek heeft een duidelijke opbouw van neurofysiologie op celniveau en is gericht op gedragsmatige aspecten en handelings-alternatieven. Naast de uitleg besteedt de auteur veel aandacht aan beelden en metaforen. *Pijn waarom?* is geschreven door Van Cranenburgh en is helemaal gericht op de patiënt.²¹⁵

Het aanbieden van schriftelijke informatie alleen, is als leermiddel beduidend minder effectief dan educatie en is als middel minder gepast in de setting van een beweging interventie.^{216,217} Schriftelijke informatie alleen is meestal onvoldoende voor het realiseren van een actieve leefstijl. Huiswerk oefeningen of verwerkingsopdrachten meegeven, is aan te bevelen.²¹⁸

De kans is groot dat de deelnemer al een vorm van pijneducatie heeft gehad. Het is van groot belang om aan te sluiten op het kennisniveau dat de deelnemer al heeft.

Het kennisniveau van de deelnemer kan in kaart worden gebracht met de Neurophysiology of Pain Questionnaire (NPQ) of de herziene versie daarvan (RNPQ). Met de (R)NPQ kan daarnaast het resultaat van de pijneducatie worden gemeten.²¹⁹ Het is niet bekend of de (R)NPQ geschikt is om het beginniveau van de patiënt in kaart te brengen. Een beperking van de NPQ is dat deze vragenlijst voornamelijk aansluit bij het boek *Begrijp de pijn*. Het kennisniveau van de cliënt kan ook worden achterhaald door de cognities van de cliënt over pijn en pijnneurofysiologie uit te vragen.

Vorm van de educatie

Er kan gekozen worden voor groepseducatie of voor een-op-een-educatie; de laatste vorm lijkt wel een groter effect te hebben dan de eerste.¹⁸³ De dynamiek die inherent is aan groepseducatie ontbreekt echter in een-op-een-educatie. In een groep kunnen deelnemers hun ervaringen delen en hun opvattingen toetsen en eventueel bijstellen.

Hulpmiddelen bij de educatie

Het is zinvol om bij de educatie gebruik te maken van beeldmateriaal in de vorm van tekeningen en grafieken, en van multimedia-technieken zoals video en PowerPoint. Daarnaast kan de fysiotherapeut boeken aanbevelen die zijn toegesneden op de deelnemer met chronische pijn (zie hiervoor).

De Pijn-toolkit (<http://www.paintoolkit.org/>), de recent verschenen vertaling van de *Pain Toolkit* van Pete Moore) kan ook goed bij een beweging interventie worden ingezet.

V.V.II Bewegen

Gedragsverandering die leidt tot een actieve leefstijl komt alleen tot stand door daadwerkelijk te gaan bewegen en dit te ervaren. Hoewel is aangetoond dat veel verschillende oefentherapeutische programma's leiden tot pijnvermindering en verbetering van fysieke functies en ervaren beperkingen, kan op basis van onderzoeksresultaten geen aanbeveling worden gedaan voor een bepaald type oefening of vorm van bewegen. In het kader van het doel 'bevorderen van een actieve leefstijl' is het daarom belangrijk om de deelnemer, in het bewegingsprogramma, kennis te laten maken met een breed scala aan bewegingsmogelijkheden c.q. oefenvormen. Naast functionele activiteiten uit het dagelijks leven kunnen activiteiten op het gebied van sport en spel worden aangeboden. Afgestemd op de mogelijkheden (bijvoorbeeld sportzaal of zwembad) kunnen diverse sporten en/of spelvormen geoefend worden. Sport- en spelactiviteiten kunnen het plezier in bewegen sterk vergroten. Zowel deelnemers die competitief zijn ingesteld of deelnemers hun grenzen niet (h)erkennen, als deelnemers die angstig zijn, kunnen tijdens sport- en spelactiviteiten adequaat leren omgaan met de Borgschaal, als hulpmiddel bij het vaststellen van de belastingsintensiteit. Eerstgenoemde deelnemers kunnen de intensiteit van de belasting tijdens sport- en spelactiviteiten leren doseren en laatstgenoemde deelnemers kunnen juist leren ervaren dat zij meer kunnen dan zij denken.

De deelnemer moet aan het einde van het bewegingsprogramma in staat zijn te kiezen wat bij hem past en wat hij wil blijven doen.

Intensiteit en opbouw

De intensiteit en de opbouw van de oefenstof vindt eerder plaats vanuit het perspectief van gedragsverandering dan vanuit een fysiologisch trainingsprincipe. Dit betekent dat het de voorkeur heeft om de trainingsbelasting op te bouwen volgens de principes van 'graded activity'.²²⁰ Op grond van de definitie van de doelgroep worden fysieke functies die betrekking hebben op het bewegen in voldoende mate aanwezig geacht om deze aanpak daadwerkelijk te kunnen doorvoeren. (Bijlage 5)

Een deel van het trainingsprogramma kan ingezet worden vanuit inspanningsfysiologische principes als het aeroob vermogen moet worden vergroot, op grond van de activiteiten die de deelnemer wil gaan ondernemen. Om deelnemers een indruk te geven van het inspanningsniveau van de NNGB is het zinvol om bij bewegingsvormen waarbij dit mogelijk is, toe te werken naar de daarbij behorende intensiteit en/of die intensiteit daadwerkelijk aan te bieden. Het inspanningsniveau van de NNGB staat gelijk met Borgscore van 11 tot 13, ofwel 3 tot 4 MET's. De Borgschaal is opgenomen in bijlage 6. Het verhogen van de intensiteit van de oefenstof gedurende een bewegingsprogramma, ongeacht de vorm, werkt motiverend. Het monitoren van de vooruitgang is van groot belang. Zelfmonitoring door de deelnemer heeft daarbij de voorkeur. Daarnaast bespreekt de fysiotherapeut met de deelnemer regelmatig de vooruitgang, ter bekrachtiging. Uit de review van onder andere van Harten worden vooral positieve effecten aangegeven bij patiënten met fibromyalgie.¹³⁸ Het maximale aerobe uithoudingsvermogen is van belang voor (intensieve) inspanningen die langer duren dan 2 tot 3 minuten. In het algemeen wordt geadviseerd

om bij het trainen van het maximale aerobe uithoudingsvermogen ten minste twee tot drie keer per week te trainen, gedurende ten minste 20 tot 30 minuten. Daarmee wordt fysieke fitheid getraind. De voorkeur gaat uit naar vijf tot zeven keer per week 'trainen' om algemene gezondheidseffecten te realiseren. De trainingsintensiteit bedraagt 50 tot 80% van de VO_{2max} . Deelnemers aan het beweegprogramma voldoen bij aanvang niet aan de NNGB. Daarom wordt, net als bij inactieve ouderen, geadviseerd om te beginnen met trainen op een relatief lage intensiteit. Aerobe training met een frequentie van minstens drie keer per week blijkt een positief effect te hebben op het uithoudingsvermogen. Er wordt gestreefd naar een intensiteit van minstens 50% van de VO_{2max} of 'heart rate reserve' (HRR). Dit komt ongeveer overeen met een Borg-score van 12 tot 13. Zeer geschikt zijn met name vormen van cardiofitness (fietsen, lopen, roeien, steppen, crosstraining), omdat bij deze trainingvormen dynamische contracties worden uitgevoerd waarbij een grote spiermassa actief is.

Hulpmiddelen

De deelnemer leert actieplannen maken om in de thuissituatie een actieve leefstijl te realiseren en waardevolle activiteiten te kiezen.¹⁶⁴ Het leren gebruiken van een actieplanformulier leert de deelnemer hoe dagelijkse activiteiten kunnen worden uitgevoerd en uitgebreid (bijlage 7).

Het actieplan wordt opgesteld aan de hand van de volgende vragen:

- Wat ga ik precies doen?
- Hoeveel ga ik daarvan doen?
- Hoeveel dagen in de week ga ik dat doen?
- Wanneer ga ik dat doen, op welk tijdstip van de dag?

Als laatste vraag kan aan dit rijtje eventueel worden toegevoegd 'Met wie en waar ga ik het doen?' (als vorm van positieve conditionering).

Bij een actieplan moet de cliënt zich eerst afvragen welke activiteiten voor hem belangrijk zijn en welke activiteiten hij wil gaan uitvoeren en/of uitbreiden. Het kiezen voor een activiteit kan worden ondersteund door gebruik te maken van de Patiënt Specifieke Klachten (PSK) (bijlage 8). Binnen het actieplan stelt de cliënt zelf vast wat het beoogde einddoel is en maakt hij vervolgens een stappenplan voor het bereiken van dat einddoel (goal setting). Nadat de cliënt de gemaakte actieplannen thuis heeft toegepast, wordt de uitvoering van de plannen tijdens de volgende bijeenkomsten geëvalueerd en worden de plannen eventueel bijgesteld.

V.V.III Het evaluatieprogramma

Voor het evalueren van de effecten van de beweginginterventie wordt bij voorkeur accelerometrie gebruikt. De werkgroep is van mening dat accelerometrie de voorkeur geniet boven zelfrapportages. Er zijn diverse handzame en eenvoudige accelerometers, apps en/of stappentellers vrij verkrijgbaar (zie onder andere www.quantifiedself.nl en/of www.smarthealth.nl).

Gezien het grote en gevarieerde aanbod doet de werkgroep geen aanbeveling voor een specifieke accelerometer. De keuze is afhankelijk van het gebruiksdoel, en de wensen en voorkeuren van de patiënt.

V.VI Aandachtspunten bij het trainen met doelgroep

Bij de opzet en uitvoering van een beweginginterventie voor patiën-

ten met chronische pijn is het belangrijk met een aantal aspecten rekening te houden.

Het weer in 'beweging' brengen van patiënten met chronische pijn gaat in het begin vaak gepaard met toename van pijnklachten of een grotere mate van pijngedrag. Dit is een normaal verschijnsel en moet niet verward worden met de een of andere vorm van overbelasting ('hurt is not harm'). Het is belangrijk dit aan deelnemers te vertellen en uit te leggen voordat zij met de beweginginterventie starten. Vervolgens is het van belang om de deelnemer, als pijngedrag optreedt, consequent te coachen in een actievere leefstijl en het pijngedrag niet te bekrachtigen. Pijngedrag kan zich aan het begin van het traject, maar ook later voordoen. Het is belangrijk dat de fysiotherapeut zowel verbaal als non-verbaal zijn bedoelingen uitstraalt. Alle reviews naar de effectiviteit van bewegen laten zien dat de pijn vrijwel nooit helemaal verdwijnt, maar wel dat deze afneemt in de loop van de tijd.

Een belangrijke factor bij het onderhouden van een actieve leefstijl lijkt de acceptatie of aanvaarding dat pijn niet meer helemaal overgaat. Daar moet een voor de patiënt waardevolle activiteit tegenover staan. Een waardevolle activiteit kan dan weliswaar met pijn worden uitgevoerd, maar toch voldoening schenken, betekenisvol zijn en zin geven aan de deelnemer en zijn omgeving. Het meer bewegen om maar meer te bewegen, beklijft op langere termijn waarschijnlijk minder. Wat waardevol is, verschilt van persoon tot persoon. Het is belangrijk dat de fysiotherapeut dit persoonlijke aspect respecteert. Doel van de beweginginterventie is natuurlijk het realiseren van de NNGB. Maar het is nóg belangrijker dat de patiënt leert dat actief zijn en pijn samen kunnen gaan en dat meer bewegen niet automatisch meer pijn betekent. Daarom is het van groot belang de patiënt een actieve rol te geven bij het kiezen van te trainen en vervolgens op te bouwen activiteiten, en in gezamenlijk overleg de route tot het doel te bepalen ('shared decision making'). Vanuit dat perspectief is het niet aan te raden om met hands-on technieken te werken.

Er zijn echter deelnemers die op meer bewegen reageren met een forse (en blijvende) toename van pijn. Dit zijn deelnemers bij wie de hypergevoeligheid van het pijnsysteem (centrale sensitatie) dermate verstoord is, dat zelfs een geringe opbouw in het bewegen teveel is. Bij deze deelnemers moet gekozen worden voor een andere opbouw. Nijs et al. adviseren om eerst met desensibiliserende technieken (bijvoorbeeld medicamenteus, stressreducerende technieken etc.) de hypergevoeligheid te verminderen, om vervolgens in een langzaam tempo het activiteitsniveau op te bouwen.^{99-101,221-223} In een dergelijke situatie stopt de beweginginterventie als zodanig en start een regulier behandeltraject.

V.VII Medicatiegebruik (indien van toepassing)

Het gebruik van pijnmedicatie is hoog onder patiënten met chronische pijn. Binnen de beweginginterventie wordt hieraan niet specifiek aandacht besteed.⁷ Patiënten mogen hun pijnmedicatie blijven gebruiken zoals ze gewend zijn. Als een deelnemer aangeeft de pijnmedicatie te willen stoppen of aangeeft deze af te willen bouwen, dient de fysiotherapeut deze deelnemer naar de arts te verwijzen. Stoppen of afbouwen van medicatie dient altijd in overleg met een arts te gebeuren.

Het gebruik van andere medicatie zal altijd van tevoren in kaart gebracht moeten worden en, indien nodig, moeten de eventuele consequenties van deze medicatie op de uitvoering van de beweginginterventie besproken worden met de patiënt.

VI Aanbevelingen en conclusies

Ten slotte heeft de werkgroep de volgende aanbevelingen en/of conclusies geformuleerd.

1. Selectie van deelnemers is belangrijk, aangezien effecten afhankelijk zijn van motivatie en intentie, en van aanwezigheid van psychosociale factoren (lage self-efficacy en depressiviteit). Indien self-efficacy ten aanzien van het realiseren van een actieve leefstijl laag is, is hiervoor gericht aandacht nodig binnen het beweegprogramma. Lage self-efficacy kan ook voorafgaand aan het beweegprogramma, in een aparte interventie, behandeld worden. Lichte depressieve klachten kunnen mogelijk door een beweegprogramma positief beïnvloed worden.
2. Een groepsgewijs zelfmanagementprogramma verbetert het dagelijks functioneren. In een groep kunnen deelnemers van elkaar en samen leren; zij kunnen hun eigen prestaties vergelijken met die van anderen. Daarbij blijft het van belang om aandacht te hebben voor de persoonlijke wensen en behoeften van de deelnemer.
Individuele begeleiding en aandacht dienen te worden gecombineerd met groepsbegeleiding. De fysiotherapeut kan kiezen voor diagnosegebonden groepen (bijvoorbeeld alleen patiënten met rugpijn of alleen fibromyalgiepatiënten) of 'gemengde' groepen. De werkgroep is van mening, mede op basis van praktijkervaring, dat gemengde groepen geen belemmering zijn voor de uitvoering van een beweginginterventie.
3. Professionele begeleiding van een door professionals geleid zelfmanagementprogramma is effectief. De taak van de zorgprofessional is om de patiënt in het veranderproces te ondersteunen in het realiseren van een actieve leefstijl.
4. Over een optimale dosis-responsrelatie van een beweginginterventie is weinig tot niets bekend. De duur van een zelfmanagementprogramma lijkt het effect van een beweginginterventie niet te beïnvloeden. Daarbij zijn programma's die langer dan acht weken duren niet effectiever dan kortere programma's.
5. Bij pijneducatie en/of kennisoverdracht moet gebruik worden gemaakt van verschillende leerstrategieën (het geven van informatielessen, het voeren van discussies, brainstormen, het werken met demonstraties en/of voordoen (mondeling), huiswerk, werkboeken, schriftelijke informatie, en/of video-materiaal). Daarnaast moet rekening gehouden worden met het opleidingsniveau van de deelnemers.
6. Educatie en kennisoverdracht vinden plaats als doorlopend proces. Dezelfde informatie moet op meerdere manieren onder de aandacht worden gebracht en worden herhaald op diverse momenten gedurende het gehele beweegprogramma.
7. De informatie die wordt overgedragen, moet begrijpelijk en helder zijn voor de patiënten en aansluiten op de informatiebehoefte en gezondheidsvaardigheden van de patiënt ('health literacy'). Een belangrijke factor bij de verbetering van therapietrouw is voortdurende voorlichting en educatie van de patiënt over zijn ziekte en de behandeling. Het is dus van groot belang dat deze voorlichting en educatie worden afgestemd op het begripsniveau van de patiënt. Dit geldt ook voor de vragenlijsten die gebruikt worden voor diagnose, therapie en resultaten. Deze vragenlijsten zijn veelal gevalideerd bij een hoogopgeleide westerse populatie en of ze valide zijn voor mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden is niet bekend.
8. Mensen leren door te ervaren. De patiënt moet zelf ervaren dat bewegen kan en dat bewegen positieve gevolgen heeft. Geadviseerd wordt een breed aanbod aan bewegingsactiviteiten in een beweegprogramma in te bouwen, zodat de deelnemer kan experimenteren en gericht kan kiezen voor de manier waarop hij een actieve leefstijl wil realiseren en onderhouden.
9. Het gebruik van cognitieve en/of gedragsmatige principes vergroot de effectiviteit van een beweegprogramma. De werkgroep adviseert gebruik te maken van onder meer de volgende principes.
 - a) Een oefenovereenkomst of een intentieverklaring opstellen. Het doen van toezeggingen om te oefenen zijn het sterkst gecorreleerd aan de duur van het actief zijn.
 - b) Persoonlijke doelen formuleren, waarbij die activiteiten gekozen worden die voor de cliënt als relevant en waardevol worden gezien voor zijn eigen situatie. Voor de selectie van deze activiteiten kan gebruik worden gemaakt van de Patiënt Specifieke Klachten (PSK) (bijlage 8). Bij de selectie is het van belang om door te vragen naar de betekenis van de activiteit voor de cliënt. (Wat maakt deze bewegingsactiviteit zo belangrijk? Wat kan de cliënt met deze bewegingsactiviteit verbeteren in zijn dagelijks functioneren?) Er bestaat inmiddels een PSK-app, met auditieve instructie. Deze vorm van instructie vergroot de begrijpelijkheid van het meetinstrument.
 - c) De opbouw (verzwaring) van het beweegprogramma mede (of zelfs met name) door de deelnemer laten bepalen. In het kader van het stimuleren van self-efficacy en ter vergroting van de kans op succes, moeten inhoud en opbouw van de gewenste activiteiten door de cliënt zelf bepaald worden.
 - d) Principes van operante conditionering gebruiken om de training vol te houden, zoals positieve bekrachtiging vanuit de omgeving, ondersteuning bieden en aanmoedigen, en de positieve overtuiging uitspreken en uitdragen dat de deelnemer zal slagen in het tot stand brengen van de door de deelnemer gewenste veranderingen.
 - e) Tijdcontingent werken ('graded activity').
 - f) Zelfmonitoring toepassen, ofwel: de (stapsgewijze) vooruitgang door de deelnemer zelf laten monitoren. Het laten uitzetten van de prestaties in grafieken kan hierbij behulpzaam zijn. Kwantificeren van het beweeggedrag is mogelijk met het brede scala van activiteitenmeters dat in de handel is (stappentellers, accelerometers en (gratis) apps). De validiteit en/of betrouwbaarheid is (nog) niet van alle activiteitenmeters vastgesteld. Voor een overzicht van verschillende activiteitenmeters wordt verwezen naar de www.quantifiedself en/of www.smarthealth.nl.
 - g) Planmatig werken. De werkgroep adviseert om te werken met actieplannen.
 - h) Motivational interviewing toepassen.
10. Het is aan te bevelen om de partner (of een andere belangrijke persoon uit de omgeving van de deelnemer) bij het beweegprogramma te betrekken, aangezien sociale steun van belang is bij het ontwikkelen van een actieve leefstijl, maar ook bij het onderhouden van een fysiek actieve leefstijl op lange termijn.

Het is aan de fysiotherapeut om deze aanbevelingen concreet te maken door ze om te zetten in een beweginginterventie.

Dankwoord

Voor de totstandkoming van deze bewegingstandaard is een bijzonder woord van dank op zijn plaats aan de leden van de werkgroep tweede kring voor hun zeer gewaardeerde bijdrage. Dit zijn (in alfabetische volgorde): drs. H.E. van Bommel, onderzoeker, namens Pharos, Expertisecentrum Gezondheidsverschillen, E. Nusman-Kombrink MPt, fysiotherapeut, namens de Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie volgens de Psychosomatiek (NFP), drs. V. Rutgers, sportarts, namens de Vereniging voor Sportgeneeskunde (VSG), dr. E.J.C.M. Swinkels-Meeuwisse, fysiotherapeut/manueeltherapeut, namens de Nederlandse Vereniging voor Manuele Therapie (NVMt), drs. I.L. Thomassen-Hilgersom, namens Samenwerkingsverband Pijnpatiënten naar één stem, prof. dr. J.A.M.C.F. Verbunt, namens de Dutch Pain Society en dr. A. van de Vusse, huisarts, namens het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG). Naamsvermelding betekent niet dat de referent de Standaard inhoudelijk op elk detail onderschrijft.

Literatuur

- Craijé MC, Hodselmans AP, Ittersum MW van, Heeringen-de Groot D van, Verhoef J, Schans CPvd. Inleiding bij de KNGF-standaarden Beweginginterventies. Amersfoort: KNGF; 2013.
- Kemper HCG, Ooijendijk WTM. De Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen. Trendrapport bewegen en gezondheid. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven; 2004.
- IASP Task Force on Taxonomy. Part III Pain Terms, a current list with definitions and notes on usage Classification of Chronic Pain. Seattle: ISAP Press; 1994. p. 209-14.
- Regieraad Kwaliteit van Zorg. Chronische pijn. Den Haag: 2011.
- Kooiker S, Hoeymans N. Burgers en Gezondheid. Themaport Volksgezondheid verkenning 2014. Bilthoven: RIVM; 2014.
- Picavet HS, Hazes JM. Prevalence of self reported musculoskeletal diseases is high. Ann Rheum Dis. 2003;62(7):644-50.
- Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. Eur J Pain. 2006;10(4):287-333.
- Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. Arthritis Rheum. 1990;33(2):160-72.
- Gran JT. The epidemiology of chronic generalized musculoskeletal pain. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2003;17(4):547-61.
- Yunus MB. The prevalence of fibromyalgia in other chronic pain conditions. Pain Res Treat. 2012;2012:584573.
- Nordeman L, Gunnarsson R, Mannerkorpi K. Prevalence and characteristics of widespread pain in female primary health care patients with chronic low back pain. Clin J Pain. 2012;28(1):65-72.
- Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Hauser W, Katz RS, et al. Fibromyalgia criteria and severity scales for clinical and epidemiological studies: a modification of the ACR Preliminary Diagnostic Criteria for Fibromyalgia. J Rheumatol. 2011;38(6):1113-22.
- Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. Arthritis Care Res (Hoboken). 2010;62(5):600-10.
- Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, Perry N, Fuchs PN, Turk DC. Biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. Psychol Bull. 2007;133(4).
- Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. Pain. 2011;152(3 Suppl):S2-15.
- Ji R, Woolf CJ. Neuronal plasticity and signal transduction in nociceptive neurons: implications for the initiation and maintenance of pathological pain. Neurobiol Dis. 2001;8(1):1-10.
- Woolf CJ. Central sensitization: uncovering the relation between pain and plasticity. Anesthesiology. 2007;106(4):864-7.
- Lluch E, Torres R, Nijs J, Oosterwijk J van. Evidence for central sensitization in patients with osteoarthritis pain: A systematic literature review. Eur J Pain. 2014 Nov;18(10):1367-75.
- Meeus M, Vervisch S, De Clerck LS, Moorkens G, Hans G, Nijs J. Central sensitization in patients with rheumatoid arthritis: a systematic literature review. Semin Arthritis Rheum. 2012;41(4):556-67.
- Nijs J, Houdenhove B van, Oostendorp RA. Recognition of central sensitization in patients with musculoskeletal pain: Application of pain neurophysiology in manual therapy practice. Man Ther. 2010;15(2):135-41.
- Roussel NA, Nijs J, Meeus M, Mylius V, Fayt C, Oostendorp R. Central sensitization and altered central pain processing in chronic low back pain: fact or myth? Clin J Pain. 2013;29(7):625-38.
- Oosterwijk J van, Nijs J, Meeus M, Paul L. Evidence for central sensitization in chronic whiplash: a systematic literature review. Eur J Pain. 2013;17(3):299-312.
- Cranenburgh B van. Pijn vanuit een neurowetenschappelijk perspectief. Maarssen: Reed Business Education; 2014.
- Nielsen LA, Henriksson KG. Pathophysiological mechanisms in chronic musculoskeletal pain (fibromyalgia): the role of central and peripheral sensitization and pain disinhibition. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2007;21(3):465-80.
- Brosschot JF. Cognitive-emotional sensitization and somatic health complaints. Scand J Psychol. 2002;43(2):113-21.
- Apkarian AV, Baliki MN, Geha PY. Towards a theory of chronic pain. Prog Neurobiol. 2009;87(2):81-97.
- Apkarian AV, Hashmi JA, Baliki MN. Pain and the brain: specificity and plasticity of the brain in clinical chronic pain. Pain. 2011;152(3 Suppl):S49-64.
- Melzack R. Pain and the neuromatrix in the brain. J Dent Educ. 2001;65(12):1378-82.
- Melzack R. Evolution of the neuromatrix theory of pain. The Prithvi Raj Lecture: presented at the third World Congress of World Institute of Pain, Barcelona 2004. Pain Pract. 2005;5(2):85-94.
- Nardone R, Holler Y, Brigo F, Seidl M, Christova M, Bergmann J, et al. Functional brain reorganization after spinal cord injury: systematic review of animal and human studies. Brain Res. 2013;1504:58-73.
- Apkarian AV. The brain in chronic pain: clinical implications. Pain Manag. 2011;1(6):577-86.
- Baliki MN, Geha PY, Apkarian AV. Spontaneous pain and brain activity in neuropathic pain: functional MRI and pharmacologic functional MRI studies. Curr Pain Headache Rep. 2007;11(3):171-7.
- Lee MC, Tracey I. Unravelling the mystery of pain, suffering, and relief with brain imaging. Curr Pain Headache Rep. 2010;14(2):124-31.
- Lee MC, Tracey I. Imaging pain: a potent means for investigating pain mechanisms in patients. Br J Anaesth. 2013;111(1):64-72.
- Tracey I, Bushnell MC. How neuroimaging studies have challenged us to rethink: is chronic pain a disease? J Pain. 2009;10(11):1113-20.
- Tracey I. Can neuroimaging studies identify pain endophenotypes in humans? Nat Rev Neurol. 2011;7(3):173-81.

37. Baliki MN, Schnitzer TJ, Bauer WR, Apkarian AV. Brain morphological signatures for chronic pain. *PLoS One*. 2011;6(10):e26010.
38. May A. Chronic pain alters the structure of the brain. *Schmerz*. 2009;23(6):569-75.
39. Wartolowska K, Tracey I. Neuroimaging as a tool for pain diagnosis and analgesic development. *Neurotherapeutics*. 2009;6(4):755-60.
40. Vachon-Preseu E, Roy M, Martel MO, Caron E, Marin MF, Chen J, et al. The stress model of chronic pain: evidence from basal cortisol and hippocampal structure and function in humans. *Brain*. 2013;136(Pt 3):815-27.
41. Korff M von, Dworkin SF, Le Resche L, Kruger A. An epidemiologic comparison of pain complaints. *Pain*. 1988;32(2):173-83.
42. Harkness EF, Macfarlane GJ, Silman AJ, McBeth J. Is musculoskeletal pain more common now than 40 years ago? Two population-based cross-sectional studies. *Rheumatology (Oxford)*. 2005;44(7):890-5.
43. Palmer KT, Walker-Bone K, Griffin MJ, Syddall H, Pannett B, Coggon D, et al. Prevalence and occupational associations of neck pain in the British population. *Scand J Work Environ Health*. 2001;27(1):49-56.
44. Leijon O, Mulder M. Prevalence of low back pain and concurrent psychological distress over a 16-year period. *Occup Environ Med*. 2009;66(2):137-9.
45. Boonen A. Large differences in cost of illness and wellbeing between patients with fibromyalgia, chronic low back pain, or ankylosing spondylitis. *Online First*. 2004.
46. Wenig CM, Schmidt CO, Kohlmann T, Schweikert B. Costs of back pain in Germany. *Eur J Pain*. 2009;13(3):280-6.
47. Gustavsson A, Bjorkman J, Ljungcrantz C, Rhodin A, Rivano-Fischer M, Sjolund KF, et al. Socio-economic burden of patients with a diagnosis related to chronic pain - Register data of 840,000 Swedish patients. *Eur J Pain*. 2012 Feb;16(2):289-99. Epub ahead of print 6 July 2011.
48. Demyttenaere K, Bruffaerts R, Lee S, Posada-Villa J, Kovess V, Angermeyer MC, et al. Mental disorders among persons with chronic back or neck pain: results from the World Mental Health Surveys. *Pain*. 2007;129(3):332-42.
49. Korff M von, Crane P, Lane M, Miglioretti DL, Simon G, Saunders K, et al. Chronic spinal pain and physical-mental comorbidity in the United States: results from the national comorbidity survey replication. *Pain*. 2005;113(3):331-9.
50. Kato K, Sullivan PF, Evengard B, Pedersen NL. Chronic widespread pain and its comorbidities: a population-based study. *Arch Intern Med*. 2006;166(15):1649-54.
51. Crins MH, Roorda LD, Beuving W, Boshuizen HC, Dekker J. Somatic comorbidity in patients with chronic widespread pain in an outpatient secondary care center for rheumatology and rehabilitation in the Netherlands. *EURAL* 2013; Madrid; 2013.
52. Reeuwijk KG, Rooij M de, Dijk GM van, Veenhof C, Steultjens MP, Dekker J. Osteoarthritis of the hip or knee: which coexisting disorders are disabling? *Clin Rheumatol*. 2010;29(7):739-47.
53. Dominick CH, Blyth FM, Nicholas MK. Unpacking the burden: understanding the relationships between chronic pain and comorbidity in the general population. *Pain*. 2012;153(2):293-304.
54. Butchart A, Kerr EA, Heisler M, Piette JD, Krein SL. Experience and management of chronic pain among patients with other complex chronic conditions. *Clin J Pain*. 2009;25(4):293-8.
55. Verbunt JA, Huijnen IP, Koke A. Assessment of physical activity in daily life in patients with musculoskeletal pain. *Eur J Pain*. 2009;13(3):231-42.
56. Westerterp KR. Assessment of physical activity: a critical appraisal. *Eur J Appl Physiol*. 2009;105(6):823-8.
57. Lin CW, McAuley JH, Macedo L, Barnett DC, Smeets RJ, Verbunt JA. Relationship between physical activity and disability in low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Pain*. 2011;152(3):607-13.
58. Griffin DW, Harmon DC, Kennedy NM. Do patients with chronic low back pain have an altered level and/or pattern of physical activity compared to healthy individuals? A systematic review of the literature. *Physiotherapy*. 2012;98(1):13-23.
59. Berg-Emons RJ van den, Schasfoort FC, Vos LA de, Busmann JB, Stam HJ. Impact of chronic pain on everyday physical activity. *Eur J Pain*. 2007;11(5):587-93.
60. Rudy TE, Weiner DK, Lieber SJ, Slaboda J, Boston JR. The impact of chronic low back pain on older adults: a comparative study of patients and controls. *Pain*. 2007;131(3):293-301.
61. Basler HD, Luckmann J, Wolf U, Quint S. Fear-avoidance beliefs, physical activity, and disability in elderly individuals with chronic low back pain and healthy controls. *Clin J Pain*. 2008;24(7):604-10.
62. Dansie EJ, Turk DC, Martin KR, Domelen DR van, Patel KV. Association of chronic widespread pain with objectively measured physical activity in adults: findings from the national health and nutrition examination survey. *J Pain*. 2014;15(5):507-15.
63. Ellingson LD, Shields MR, Stegner AJ, Cook DB. Physical activity, sustained sedentary behavior, and pain modulation in women with fibromyalgia. *J Pain*. 2012;13(2):195-206.
64. Jones CJ, Rakovski C, Rutledge D, Gutierrez A. A comparison of women with fibromyalgia syndrome to criterion fitness standards: a pilot study. *J Aging Phys Act*. 2014; Jan;23(1):103-11.
65. Sullivan MJ, Thorn B, Haythornthwaite JA, Keefe F, Martin M, Bradley LA, et al. Theoretical perspectives on the relation between catastrophizing and pain. *Clin J Pain*. 2001;17(1):52-64.
66. Quartana PJ, Campbell CM, Edwards RR. Pain catastrophizing: a critical review. *Expert Rev Neurother*. 2009;9(5):745-58.
67. Smeets RJ, Vlaeyen JW, Kester AD, Knottnerus JA. Reduction of pain catastrophizing mediates the outcome of both physical and cognitive-behavioral treatment in chronic low back pain. *J Pain*. 2006;7(4):261-71.
68. Vlaeyen JW, Kole-Snijders AM, Boeren RG, Eek H van. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*. 1995;62(3):363-72.
69. Vlaeyen JW, Linton SJ. Fear-avoidance model of chronic musculoskeletal pain: 12 years on. *Pain*. 2012;153(6):1144-7.
70. Magni G., Moreschi C., Rigatti-Luchini S., H. M. Prospective study on the relationship between depressive symptoms and chronic musculoskeletal pain. *Pain*. 1994;56(3).
71. Goesling J, Clauw DJ, Hassett AL. Pain and depression: an integrative review of neurobiological and psychological factors. *Curr Psychiatry Rep*. 2013;15(12):421.
72. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 1977;84(2):191-215.
73. Franzen G. Motivatie: denken over drijfveren sinds Darwin: Uitgeverij Boom; 2008.
74. Arnstein P. The mediation of disability by self efficacy in different samples of chronic pain patients. *Disabil Rehabil*. 2000;22(17):794-801.
75. Arnstein P, Caudill M, Mandle CL, Norris A, Beasley R. Self efficacy as a mediator of the relationship between pain intensity, disability and depression in chronic pain patients. *Pain*. 1999;80(3):483-91.
76. Asghari A, Nicholas MK. Pain self-efficacy beliefs and pain behaviour. A prospective study. *Pain*. 2001;94(1):85-100.
77. Foster G, Taylor SJ, Eldridge SE, Ramsay J, Griffiths CJ. Self-management education programmes by lay leaders for people with chronic conditions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007(4):Cd005108.

78. Skidmore JR, Koenig AL, Dyson SJ, Kupper AE, Garner MJ, Keller CJ. Pain self-Efficacy Mediates the Relationship Between Depressive Symptoms and Pain Severity. *Clin J Pain*. 2014.
79. Denison E, Asenlof P, Lindberg P. Self-efficacy, fear avoidance, and pain intensity as predictors of disability in subacute and chronic musculoskeletal pain patients in primary health care. *Pain*. 2004;111(3):245-52.
80. Moraes Vieira EB de, Goes Salvetti M de, Damiani LP, Mattos Pimenta CA de. Self-Efficacy and Fear Avoidance Beliefs in Chronic Low Back Pain Patients: Coexistence and Associated Factors. *Pain Manag Nurs*. 2013.
81. Woby SR, Urmston M, Watson PJ. Self-efficacy mediates the relation between pain-related fear and outcome in chronic low back pain patients. *Eur J Pain*. 2007;11(7):711-8.
82. Day MA, Thorn BE. The relationship of demographic and psychosocial variables to pain-related outcomes in a rural chronic pain population. *Pain*. 2010;151(2):467-74.
83. Brekke M, Hjordt Dahl P. Musculo-skeletal pain among 40- and 45-year olds in Oslo: differences between two socioeconomically contrasting areas, and their possible explanations. *Int J Equity Health*. 2004;3(1):10.
84. Paasche-Orlow MK, Wolf MS. Promoting health literacy research to reduce health disparities. *J Health Commun*. 2010;15 Suppl 2:34-41.
85. Campbell LC. Addressing literacy as a barrier in delivery and evaluation of cognitive-behavioral therapy for pain management. *Pain*. 2011;152(12):2679-80.
86. Sloots M, Scheppers EF, Weg FB van de, Dekker JH, Bartels EA, Geertzen JH, et al. Higher dropout rate in non-native patients than in native patients in rehabilitation in The Netherlands. *Int J Rehabil Res*. 2009;32(3):232-7.
87. Sloots M, Dekker JH, Bartels EA, Geertzen JH, Dekker J. Reasons for drop-out in rehabilitation treatment of native patients and non-native patients with chronic low back pain in the Netherlands: a medical file study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2010;46(4):505-10.
88. Sloots M, Dekker JH, Pont M, Bartels EA, Geertzen JH, Dekker J. Reasons of drop-out from rehabilitation in patients of Turkish and Moroccan origin with chronic low back pain in The Netherlands: a qualitative study. *J Rehabil Med*. 2010;42(6):566-73.
89. Lame IE, Peters ML, Vlaeyen JW, Kleef M, Patijn J. Quality of life in chronic pain is more associated with beliefs about pain, than with pain intensity. *Eur J Pain*. 2005;9(1):15-24.
90. Kempen GI, Ormel J, Brillman EI, Relyveld J. Adaptive responses among Dutch elderly: the impact of eight chronic medical conditions on health-related quality of life. *Am J Public Health*. 1997;87(1):38-44.
91. Sprangers MA, Regt EB de, Andries F, Agt HM van, Bijl RV, Boer JB de, et al. Which chronic conditions are associated with better or poorer quality of life? *J Clin Epidemiol*. 2000;53(9):895-907.
92. Stavem K, Lossius MI, Kvien TK, Guldvog B. The health-related quality of life of patients with epilepsy compared with angina pectoris, rheumatoid arthritis, asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Qual Life Res*. 2000;9(7):865-71.
93. Picavet HS, Hoeymans N. Health related quality of life in multiple musculoskeletal diseases: SF-36 and EQ-5D in the DMC3 study. *Ann Rheum Dis*. 2004;63(6):723-9.
94. Cherkin DC, Deyo RA, Wheeler K, Ciol MA. Physician variation in diagnostic testing for low back pain. Who you see is what you get. *Arthritis Rheum*. 1994;37(1):15-22.
95. Billis EV, McCarthy CJ, Oldham JA. Subclassification of low back pain: a cross-country comparison. *Eur Spine J*. 2007;16(7):865-79.
96. Apeldoorn AT, Bosmans JE, Ostelo RW, Vet HC de, Tulder MW van. Cost-effectiveness of a classification-based system for sub-acute and chronic low back pain. *Eur Spine J*. 2012;21(7):1290-300.
97. Apeldoorn AT, Ostelo RW, Helvoirt H van, Fritz JM, Knol DL, Tulder MW van, et al. A randomized controlled trial on the effectiveness of a classification-based system for subacute and chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2012;37(16):1347-56.
98. Verra ML, Angst F, Brioschi R, Lehmann S, Keefe FJ, Staal JB, et al. Does classification of persons with fibromyalgia into Multidimensional Pain Inventory subgroups detect differences in outcome after a standard chronic pain management program? *Pain Res Manag*. 2009;14(6):445-53.
99. Daenen L, Varkey E, Kellmann M, Nijs J. Exercise, not to exercise or how to exercise in patients with chronic pain? Applying science to practice. *Clin J Pain*. 2015 Feb;31(2):108-14. Epub 2014 Mar 21.
100. Nijs J, Ickmans K. Chronic whiplash-associated disorders: to exercise or not? *Lancet*. 2014 Jul 12;384(9938):109-11.
101. Nijs J, Kosek E, Oosterwijck J van, Meeus M. Dysfunctional endogenous analgesia during exercise in patients with chronic pain: to exercise or not to exercise? *Pain Physician*. 2012;15(3 Suppl):E5205-13.
102. Papageorgiou AC, Silman AJ, Macfarlane GJ. Chronic widespread pain in the population: a seven year follow up study. *Ann Rheum Dis*. 2002;61(12):1071-4.
103. Andersson HI. The course of non-malignant chronic pain: a 12-year follow-up of a cohort from the general population. *Eur J Pain*. 2004;8(1):47-53.
104. Kuijpers T, Middelkoop M van, Rubinstein SM, Ostelo R, Verhagen A, Koes BW, et al. A systematic review on the effectiveness of pharmacological interventions for chronic non-specific low-back pain. *Eur Spine J*. 2011;20(1):40-50.
105. Roelofs PD, Deyo RA, Koes BW, Scholten RJ, Tulder MW van. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008(1):Cd000396.
106. Cepeda MS, Camargo F, Zea C, Valencia L. Tramadol for osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006(3):Cd005522.
107. Deshpande A, Furlan A, Mailis-Gagnon A, Atlas S, Turk D. Opioids for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007(3):Cd004959.
108. Ballantyne JC, Shin NS. Efficacy of opioids for chronic pain: a review of the evidence. *Clin J Pain*. 2008;24(6):469-78.
109. Urquhart DM, Hoving JL, Assendelft WW, Roland M, Tulder MW van. Antidepressants for non-specific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008(1):Cd001703.
110. Saarto T, Wiffen PJ. Antidepressants for neuropathic pain: a Cochrane review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2010;81(12):1372-3.
111. Wiffen P, Collins S, McQuay H, Carroll D, Jadad A, Moore A. Anticonvulsant drugs for acute and chronic pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005(3):Cd001133.
112. Henschke N, Kuijpers T, Rubinstein SM, Middelkoop M van, Ostelo R, Verhagen A, et al. Injection therapy and denervation procedures for chronic low-back pain: a systematic review. *Eur Spine J*. 2010;19(9):1425-49.
113. Manchikanti L, Abdi S, Atluri S, Benyamin RM, Boswell MV, Buenaventura RM, et al. An update of comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in chronic spinal pain. Part II: guidance and recommendations. *Pain Physician*. 2013;16(2 Suppl):S49-283.
114. Manchikanti L, Benyamin RM, Falco FJ, Kaye AD, Hirsch JA. Do epidural injections provide short- and long-term relief for lumbar disc herniation? A systematic review. *Clin Orthop Relat Res*. 2014.
115. Manchikanti L, Datta S, Gupta S, Munglani R, Bryce DA, Ward SP, et al. A critical review of the American Pain Society clinical practice guidelines for interventional techniques: part 2. Therapeutic interventions. *Pain Physician*. 2010;13(4):E215-64.

116. Manchikanti L, Falco FJ, Singh V, Benyamin RM, Racz GB, Helm S 2nd, et al. An update of comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in chronic spinal pain. Part I: introduction and general considerations. *Pain Physician*. 2013;16(2 Suppl):S1-48.
117. Middelkoop M van, Rubinstein SM, Verhagen AP, Ostelo RW, Koes BW, Tulder MW van. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2010;24(2):193-204.
118. Bowering KJ, O'Connell NE, Tabor A, Catley MJ, Leake HB, Moseley GL, et al. The effects of graded motor imagery and its components on chronic pain: a systematic review and meta-analysis. *J Pain*. 2013;14(1):3-13.
119. Schaafsma FG, Whelan K, Beek AJ van, Es-Lambeek LC van der, Ojajarvi A, Verbeek JH. Physical conditioning as part of a return to work strategy to reduce sickness absence for workers with back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;8:Cd001822.
120. Macedo LG, Latimer J, Maher CG, Hodges PW, McAuley JH, Nicholas MK, et al. Effect of motor control exercises versus graded activity in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *Phys Ther*. 2012;92(3):363-77.
121. Macedo LG, Smeets RJ, Maher CG, Latimer J, McAuley JH. Graded activity and graded exposure for persistent nonspecific low back pain: a systematic review. *Phys Ther*. 2010;90(6):860-79.
122. Henschke N, Ostelo RW, Tulder MW van, Vlaeyen JW, Morley S, Assendelft WJ, et al. Behavioural treatment for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010(7):Cd002014.
123. Eccleston C, Williams AC, Morley S. Psychological therapies for the management of chronic pain (excluding headache) in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009(2):Cd007407.
124. Thieme K, Turk DC. Cognitive-behavioral and operant-behavioral therapy for people with fibromyalgia. *Reumatismo*. 2012;64(4):275-85.
125. Turk DC, Swanson KS, Tunks ER. Psychological approaches in the treatment of chronic pain patients - when pills, scalpels, and needles are not enough. *Can J Psychiatry*. 2008;53(4):213-23.
126. Veehof MM, Oskam MJ, Schreurs KM, Bohlmeijer ET. Acceptance-based interventions for the treatment of chronic pain: a systematic review and meta-analysis. *Pain*. 2011;152(3):533-42.
127. Gross AR, Goldsmith C, Hoving JL, Haines T, Peloso P, Aker P, et al. Conservative management of mechanical neck disorders: a systematic review. *J Rheumatol*. 2007;34(5):1083-102.
128. Staal JB, Hendriks EJM, Heijmans M, Kiers H, Lutgers-Boomsma AM, Rutten G, et al. KNGF-richtlijn Lage rugpijn. Amersfoort: KNGF; 2013.
129. Middelkoop M van, Rubinstein SM, Kuijpers T, Verhagen AP, Ostelo R, Koes BW, et al. A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. *Eur Spine J*. 2011;20(1):19-39.
130. Karjalainen K, Malmivaara A, Tulder M van, Roine R, Jauhiainen M, Hurri H, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for neck and shoulder pain among working age adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003(2):Cd002194.
131. Karjalainen K, Malmivaara A, Tulder M van, Roine R, Jauhiainen M, Hurri H, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for neck and shoulder pain among working age adults: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2001;26(2):174-81.
132. Waterschoot FP, Dijkstra PU, Geertzen JH, Reneman MF, Dijkstra PU. Dose or content? Effectiveness of pain rehabilitation programs for patients with chronic low back pain: A systematic review. *Pain*. 2014.
133. Flor H, Fydrich T, Turk DC. Efficacy of multidisciplinary pain treatment centers: a meta-analytic review. *Pain*. 1992;49(2):221-30.
134. Turk DC. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of treatments for patients with chronic pain. *Clin J Pain*. 2002;18(6):355-65.
135. Turk DC, Wilson HD, Cahana A. Treatment of chronic non-cancer pain. *Lancet*. 2011;377(9784):2226-35.
136. Rubinstein SM, Middelkoop M van, Kuijpers T, Ostelo R, Verhagen AP, Boer MR de, et al. A systematic review on the effectiveness of complementary and alternative medicine for chronic non-specific low-back pain. *Eur Spine J*. 2010;19(8):1213-28.
137. Cadenas-Sanchez C, Ruiz-Ruiz J. Effect of a physical activity programme in patients with fibromyalgia: A systematic review. *Med Clin (Barc)*. 2014 Dec 23;143(12):548-53.
138. Harten H van, Barendrecht D. De ontwikkeling van een wetenschappelijk onderbouwd beweegprogramma voor mensen met fibromyalgie. *Ned Tijdschr v Fysiotherapie*. 2012;122(10).
139. Busch AJ, Webber SC, Brachaniec M, Bidonde J, Bello-Haas VD, Danyliw AD, et al. Exercise therapy for fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep*. 2011;15(5):358-67.
140. Busch AJ, Webber SC, Richards RS, Bidonde J, Schachter CL, Schafer LA, et al. Resistance exercise training for fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;12:Cd010884.
141. Trott P von, Wiedemann AM, Ludtke R, Reishauer A, Willich SN, Witt CM. Qigong and exercise therapy for elderly patients with chronic neck pain (QIBANE): a randomized controlled study. *J Pain*. 2009;10(5):501-8.
142. Redondo JR, Justo CM, Moraleda FV, Velayos YG, Puche JJ, Zubero JR, et al. Long-term efficacy of therapy in patients with fibromyalgia: a physical exercise-based program and a cognitive-behavioral approach. *Arthritis Rheum*. 2004;51(2):184-92.
143. Mattila R, Malmivaara A, Kastarinen M, Kivela SL, Nissinen A. Effects of lifestyle intervention on neck, shoulder, elbow and wrist symptoms. *Scand J Work Environ Health*. 2004;30(3):191-8.
144. Monticone M, Baiardi P, Vanti C, Ferrari S, Nava T, Montironi C, et al. Chronic neck pain and treatment of cognitive and behavioural factors: results of a randomised controlled clinical trial. *Eur Spine J*. 2012;21(8):1558-66.
145. Hurley MV, Walsh NE, Mitchell H, Nicholas J, Patel A. Long-term outcomes and costs of an integrated rehabilitation program for chronic knee pain: a pragmatic, cluster randomized, controlled trial. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012;64(2):238-47.
146. Christiansen S, Oettingen G, Dahme B, Klinger R. A short goal-pursuit intervention to improve physical capacity: a randomized clinical trial in chronic back pain patients. *Pain*. 2010;149(3):444-52.
147. Aalto TJ, Leinonen V, Herno A, Alen M, Kroger H, Turunen V, et al. Post-operative rehabilitation does not improve functional outcome in lumbar spinal stenosis: a prospective study with 2-year postoperative follow-up. *Eur Spine J*. 2011;20(8):1331-40.
148. Kesiktas N, Karakas S, Gun K, Gun N, Murat S, Uludag M. Balneotherapy for chronic low back pain: a randomized, controlled study. *Rheumatol Int*. 2012;32(10):3193-9.
149. Ursum J, Rijken M, Heijmans M, Cardol M, Schellevis F. Zorg voor chronisch zieken: organisatie van zorg, zelfmanagement, zelfredzaamheid en participatie. Utrecht: 2011.
150. Carnes D, Homer KE, Miles CL, Pincus T, Underwood M, Rahman A, et al. Effective delivery styles and content for self-management interventions for chronic musculoskeletal pain: a systematic literature review. *Clin J Pain*. 2012;28(4):344-54.
151. Carnes D, Taylor SJ, Homer K, Eldridge S, Bremner S, Pincus T, et al. Effectiveness and cost-effectiveness of a novel, group self-management course for adults with chronic musculoskeletal pain: study protocol for a multicentre, randomised controlled trial (COPERS). *BMJ Open*. 2013;3(1).

152. Miles CL, Pincus T, Carnes D, Homer KE, Taylor SJ, Bremner SA, et al. Can we identify how programmes aimed at promoting self-management in musculoskeletal pain work and who benefits? A systematic review of sub-group analysis within RCTs. *Eur J Pain*. 2011;15(8):775.e1-11.
153. Du S, Yuan C, Xiao X, Chu J, Qiu Y, Qian H. Self-management programs for chronic musculoskeletal pain conditions: a systematic review and meta-analysis. *Patient Educ Couns*. 2011;85(3):e299-310.
154. Oliveira VC, Ferreira PH, Maher CG, Pinto RZ, Refshauge KM, Ferreira ML. Effectiveness of self-management of low back pain: systematic review with meta-analysis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012;64(11):1739-48.
155. Carnes D, Homer K, Underwood M, Pincus T, Rahman A, Taylor SJ. Pain management for chronic musculoskeletal conditions: the development of an evidence-based and theory-informed pain self-management course. *BMJ Open*. 2013;3(11):e003534.
156. Heijmans M, Spreeuwenberg P, Rijken M. Ontwikkelingen in de zorg voor chronisch zieken. Utrecht: 2010.
157. Rademakers J. Kennissynthese. De Nederlandse patient en zorggebruiker in beeld. Utrecht: 2013.
158. Havers J, Voogdt H. Rapport Verkenning Zorgmodule Zelfmanagement. Coördinatieplatform Zorgstandaarden. 2012.
159. May S. Self-management of chronic low back pain and osteoarthritis. *Nat Rev Rheumatol*. 2010;6(4):199-209.
160. Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V, Gienger AL, Lin N, Lewis R, et al. Using pedometers to increase physical activity and improve health: a systematic review. *Jama*. 2007;298(19):2296-304.
161. Macea DD, Gajos K, Daglia Calil YA, Fregni F. The efficacy of Web-based cognitive behavioral interventions for chronic pain: a systematic review and meta-analysis. *J Pain*. 2010;11(10):917-29.
162. Bender JL, Radhakrishnan A, Diorio C, Englesakis M, Jadad AR. Can pain be managed through the Internet? A systematic review of randomized controlled trials. *Pain*. 2011;152(8):1740-50.
163. Jordan JL, Holden MA, Mason EE, Foster NE. Interventions to improve adherence to exercise for chronic musculoskeletal pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010(1):Cd005956.
164. Williams SL, French DP. What are the most effective intervention techniques for changing physical activity self-efficacy and physical activity behaviour - and are they the same? *Health Educ Res*. 2011;26(2):308-22.
165. Olander EK, Fletcher H, Williams S, Atkinson L, Turner A, French DP. What are the most effective techniques in changing obese individuals' physical activity self-efficacy and behaviour: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013;10:29.
166. Gill JR, Brown CA. A structured review of the evidence for pacing as a chronic pain intervention. *Eur J Pain*. 2009;13(2):214-6.
167. Oliver K, Cronan TA. Correlates of physical activity among women with fibromyalgia syndrome. *Ann Behav Med*. 2005;29(1):44-53.
168. Alschuler KN, Hoodin F, Murphy SL, Rice J, Geisser ME. Factors contributing to physical activity in a chronic low back pain clinical sample: a comprehensive analysis using continuous ambulatory monitoring. *Pain*. 2011;152(11):2521-7.
169. Andrews NE, Strong J, Meredith PJ. Activity pacing, avoidance, endurance, and associations with patient functioning in chronic pain: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012;93(11):2109-21.e7.
170. Koullil S van, Lankveld W van, Kraaimaat FW, Helmond T van, Vedder A, Hoorn H van, et al. Tailored cognitive-behavioural therapy and exercise training improves the physical fitness of patients with fibromyalgia. *Ann Rheum Dis*. 2011;70(12):2131-3.
171. Koullil S van, Lankveld W van, Kraaimaat FW, Helmond T van, Vedder A, Hoorn H van, et al. Tailored cognitive-behavioral therapy and exercise training for high-risk patients with fibromyalgia. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2010;62(10):1377-85.
172. Hilberdink S. Pijngedragpatronen bij fibromyalgie: Fasen in een leerproces of individuele copingstijlen. *Ned Tijdschr Reumatol*. 2011;14(3).
173. Lundahl B, Moleni T, Burke BL, Butters R, Tollefson D, Butler C, et al. Motivational interviewing in medical care settings: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Patient Educ Couns*. 2013;93(2):157-68.
174. Diamantoglou. Effects of motivational interviewing on outcome in physiotherapy interventions: Karolinski Instituut; 2013.
175. Basler HD, Bertalanffy H, Quint S, Wilke A, Wolf U. TTM-based counseling in physiotherapy does not contribute to an increase of adherence to activity recommendations in older adults with chronic low back pain - a randomised controlled trial. *Eur J Pain*. 2007;11(1):31-7.
176. Greene DL, Appel AJ, Reinert SE, Palumbo MA. Lumbar disc herniation: evaluation of information on the internet. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005;30(7):826-9.
177. Morr S, Shanti N, Carrer A, Kubeck J, Gerling MC. Quality of information concerning cervical disc herniation on the Internet. *Spine J*. 2010;10(4):350-4.
178. Henrotin YE, Cedraschi C, Duplan B, Bazin T, Duquesnoy B. Information and low back pain management: a systematic review. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31(11):E326-34.
179. Demoulin C, Marty M, Genevay S, Vanderthommen M, Mahieu G, Henrotin Y. Effectiveness of preventive back educational interventions for low back pain: a critical review of randomized controlled clinical trials. *Eur Spine J*. 2012;21(12):2520-30.
180. Houben RM, Ostelo RW, Vlaeyen JW, Wolters PM, Peters M, Stomp-van den Berg SG. Health care providers' orientations towards common low back pain predict perceived harmfulness of physical activities and recommendations regarding return to normal activity. *Eur J Pain*. 2005;9(2):173-83.
181. Moseley GL. Evidence for a direct relationship between cognitive and physical change during an education intervention in people with chronic low back pain. *Eur J Pain*. 2004;8(1):39-45.
182. Clarke CL, Ryan CG, Martin DJ. Pain neurophysiology education for the management of individuals with chronic low back pain: systematic review and meta-analysis. *Man Ther*. 2011;16(6):544-9.
183. Louw A, Diener I, Butler DS, Puenteadura EJ. The effect of neuroscience education on pain, disability, anxiety, and stress in chronic musculoskeletal pain. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011;92(12):2041-56.
184. Meeus M, Nijs J, Hamers V, Ickmans K, Oosterwijk JV. The efficacy of patient education in whiplash associated disorders: a systematic review. *Pain Physician*. 2012;15(5):351-61.
185. McCracken LM, Samuel VM. The role of avoidance, pacing, and other activity patterns in chronic pain. *Pain*. 2007;130(1-2):119-25.
186. Kindermans HP, Roelofs J, Goossens ME, Huijnen IP, Verbunt JA, Vlaeyen JW. Activity patterns in chronic pain: underlying dimensions and associations with disability and depressed mood. *J Pain*. 2011;12(10):1049-58.
187. Luszczynska A, Schwarzer R, Lippke S, Mazurkiewicz M. Self-efficacy as a moderator of the planning-behaviour relationship in interventions designed to promote physical activity. *Psychol Health*. 2011;26(2):151-66.
188. Herring MP, O'Connor PJ, Dishman RK. The effect of exercise training on anxiety symptoms among patients: a systematic review. *Arch Intern Med*. 2010;170(4):321-31.

189. Herring MP, Puetz TW, O'Connor PJ, Dishman RK. Effect of exercise training on depressive symptoms among patients with a chronic illness: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med*. 2012;172(2):101-11.
190. Pedersen BK, Saltin B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scand J Med Sci Sports*. 2006;16 Suppl 1:3-63.
191. Kujala UM. Evidence on the effects of exercise therapy in the treatment of chronic disease. *Br J Sports Med*. 2009;43(8):550-5.
192. Rimmer JH, Schiller W, Chen MD. Effects of disability-associated low energy expenditure deconditioning syndrome. *Exerc Sport Sci Rev*. 2012;40(1):22-9.
193. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012;380(9838):219-29.
194. Kodesh E, Weissman-Fogel I. Exercise-induced hypoalgesia - interval versus continuous mode. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2014;39(7):829-34.
195. Naugle KM, Naugle KE, Fillingim RB, Riley JL 3rd. Isometric exercise as a test of pain modulation: effects of experimental pain test, psychological variables, and sex. *Pain Med*. 2014;15(4):692-701.
196. Naugle KM, Naugle KE, Fillingim RB, Samuels B, Riley JL 3rd. Intensity thresholds for aerobic exercise-induced hypoalgesia. *Med Sci Sports Exerc*. 2014;46(4):817-25.
197. Fuentes CJ, Armijo-Olivo S, Magee DJ, Gross DP. Effects of exercise therapy on endogenous pain-relieving peptides in musculoskeletal pain: a systematic review. *Clin J Pain*. 2011;27(4):365-74.
198. Naugle KM, Fillingim RB, Riley JL 3rd. A meta-analytic review of the hypoalgesic effects of exercise. *J Pain*. 2012;13(12):1139-50.
199. Meeus M, Roussel NA, Truijzen S, Nijs J. Reduced pressure pain thresholds in response to exercise in chronic fatigue syndrome but not in chronic low back pain: an experimental study. *J Rehabil Med*. 2010;42(9):884-90.
200. McLoughlin MJ, Stegner AJ, Cook DB. The relationship between physical activity and brain responses to pain in fibromyalgia. *J Pain*. 2011;12(6):640-51.
201. Pinto RZ, Ferreira PH, Kongsted A, Ferreira ML, Maher CG, Kent P. Self-reported moderate-to-vigorous leisure time physical activity predicts less pain and disability over 12 months in chronic and persistent low back pain. *Eur J Pain*. 2014.
202. Steiger F, Wirth B, Bruin ED de, Mannion AF. Is a positive clinical outcome after exercise therapy for chronic non-specific low back pain contingent upon a corresponding improvement in the targeted aspect(s) of performance? A systematic review. *Eur Spine J*. 2012;21(4):575-98.
203. Mannion AF, Junge A, Taimela S, Muntener M, Lorenzo K, Dvorak J. Active therapy for chronic low back pain: part 3. Factors influencing self-rated disability and its change following therapy. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2001;26(8):920-9.
204. Turk DC, Rudy TE. Neglected topics in the treatment of chronic pain patients - relapse, noncompliance, and adherence enhancement. *Pain*. 1991;44(1):5-28.
205. Curran C, Williams AC, Potts HW. Cognitive-behavioral therapy for persistent pain: does adherence after treatment affect outcome? *Eur J Pain*. 2009;13(2):178-88.
206. Morken T, Mageroy N, Moen BE. Physical activity is associated with a low prevalence of musculoskeletal disorders in the Royal Norwegian Navy: a cross sectional study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2007;8:56.
207. Hartvigsen J, Christensen K. Active lifestyle protects against incident low back pain in seniors: a population-based 2-year prospective study of 1387 Danish twins aged 70-100 years. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32(1):76-81.
208. Simmonds MJ, Derghazarian T, Vlaeyen JW. Physiotherapists' knowledge, attitudes, and intolerance of uncertainty influence decision making in low back pain. *Clin J Pain*. 2012;28(6):467-74.
209. Darlow B, Fullen BM, Dean S, Hurley DA, Baxter GD, Dowell A. The association between health care professional attitudes and beliefs and the attitudes and beliefs, clinical management, and outcomes of patients with low back pain: a systematic review. *Eur J Pain*. 2012;16(1):3-17.
210. Holden MA, Nicholls EE, Young J, Hay EM, Foster NE. UK-based physical therapists' attitudes and beliefs regarding exercise and knee osteoarthritis: findings from a mixed-methods study. *Arthritis Rheum*. 2009;61(11):1511-21.
211. Houben RM, Gijzen A, Peterson J, Jong PJ de, Vlaeyen JW. Do health care providers' attitudes towards back pain predict their treatment recommendations? Differential predictive validity of implicit and explicit attitude measures. *Pain*. 2005;114(3):491-8.
212. Nicklas LB, Dunbar M, Wild M. Adherence to pharmacological treatment of non-malignant chronic pain: the role of illness perceptions and medication beliefs. *Psychol Health*. 2010;25(5):601-15.
213. Wilgen CP van, Nijs J. Pijneducatie eenpraktische handleiding voor (para)medici. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2010.
214. Butler D, Moseley GL. Explain pain. Adelaide, Australië: Noigroup Publications; 2012.
215. Cranenburgh B van. Pijn, waarom? een gids voor mensen met pijn? Haarlem: ITON; 2012.
216. Ittersum MW van, Wilgen CP van, Groothoff JW, Schans CP van der. Is appreciation of written education about pain neurophysiology related to changes in illness perceptions and health status in patients with fibromyalgia? *Patient Educ Couns*. 2011;85(2):269-74.
217. Ittersum MW van, Wilgen CP van, Schans CP van der, Lambrecht L, Groothoff JW, Nijs J. Written pain neuroscience education in fibromyalgia: a multicenter randomized controlled trial. *Pain Pract*. 2013.
218. Marks R, Allegrante J. Effectiveness of psychoeducational interventions in osteoarthritis. *Crit Rev Phys Rehabil Med*. 2002;14(3-4):173-95.
219. Catley MJ, O'Connell NE, Moseley GL. How good is the neurophysiology of pain questionnaire? A Rasch analysis of psychometric properties. *J Pain*. 2013;14(8):818-27.
220. Köke AJA, Wilgen CP van, Engers A, Geilen M. Graded Activity een gedragsmatige behandelmethodede voor paramedici. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2007.
221. Nijs J, Malfliet A, Ickmans K, Baert I, Meeus M. Treatment of central sensitization in patients with 'unexplained' chronic pain: an update. *Expert Opin Pharmacother*. 2014:1-13.
222. Nijs J, Meeus M, Cagnie B, Roussel NA, Dolphens M, Oosterwijck J van, et al. A modern neuroscience approach to chronic spinal pain: combining pain neuroscience education with cognition-targeted motor control training. *Phys Ther*. 2014;94(5):730-8.
223. Nijs J, Meeus M, Van Oosterwijck J, Roussel N, De Koning M, Ickmans K, et al. Treatment of central sensitization in patients with 'unexplained' chronic pain: what options do we have? *Expert Opin Pharmacother*. 2011;12(7):1087-98.

Bijlagen

Bijlage 1 Competenties, inrichting en uitvoering

Competenties

Om als fysiotherapeut aan de hand van deze Standaard een beweegprogramma op te zetten en verantwoord te kunnen uitvoeren, is het noodzakelijk te beschikken over aanvullende kennis, competenties en bekwaamheden. Er is veel voor nodig om een beweegprogramma voor mensen met een chronische aandoening succesvol en veilig te begeleiden.

Kennis en vaardigheden betreft aspecten als:

- gedrag en gedragsbeïnvloeding;
- motivatietechnieken;
- groepsdynamica en didactiek;
- ziekteleer: het ontstaan en beloop (etiologie) van de aandoening en de behandelmogelijkheden;
- ketenzorg;
- inspanningsfysiologie en trainingsleer;
- meten en testen;
- acquisitie van deelnemers en de organisatie van het beweegprogramma.

De fysiotherapeut wordt geadviseerd deze kennis in het kader van het beweegprogramma geïntegreerd toe te passen. Hiertoe is een aanvullend scholingstraject samengesteld voor fysiotherapeuten die hun kennis en competenties willen ontwikkelen of uitbreiden. Meer informatie over de scholing treft u op de website van het KNGF, www.fysionet.nl.

Het KNGF adviseert de fysiotherapeut dringend om in het bezit te zijn van een geldig reanimatiediploma.

Inrichting

Uitgangspunt: laagdrempelig, maar wel veilig.

Er wordt geadviseerd in de praktijk te beschikken over:

- vrije zaalruimte ten behoeve van de cliënt;
- een automated external defibrillator (AED) en een goed uitgeruste EHBO-koffer;
- geijkte testapparatuur voor inspannings- en krachttests;
- trainingsapparatuur voor specifieke (duur)trainingen (hometrainer, loopband enzovoort);
- voor de 6-minuten wandeltest (6MWT): stopwatch, 2 pylonen, meetlint;
- bloeddrukmeter;
- hartslagmeters;
- borgschalen;
- multifunctionele krachtapparatuur en los oefenmateriaal.

Specifiek voor coronaire hartziekten:

- zuurstofsaturatiewaardemeter (bij overige doelgroepen optioneel in verband met eventuele comorbiditeit).

Voor de Shuttle Walk Test (SWT):

- cd met geluidssignalen;
- 2 pylonen;
- meetlint.

Specifiek voor diabetes mellitus type 2:

- een geijkte bloedglucosemeter en teststrips;
- professionele prikpen en lancetnaalden voor het veilig prikken van bloed bij verschillende patiënten;
- naaldencontainer en protocol voor het veilig verwerken van volle naaldencontainers;
- vloeibare glucoseoplossing (15 g sachets, bijvoorbeeld Hypo-Fit®) om hypoglykemie (< 4,0 mmol/l) zonder bewustzijnsverlies op te vangen;
- Glucagen® injectiepen 1 mg, minimaal 2 stuks (NovoNordisk Farma) om een ernstige hypoglykemie die gepaard met bewustzijnsverlies op te vangen;
- automatische externe defibrillator (AED) op locatie (in combinatie met AED-training).

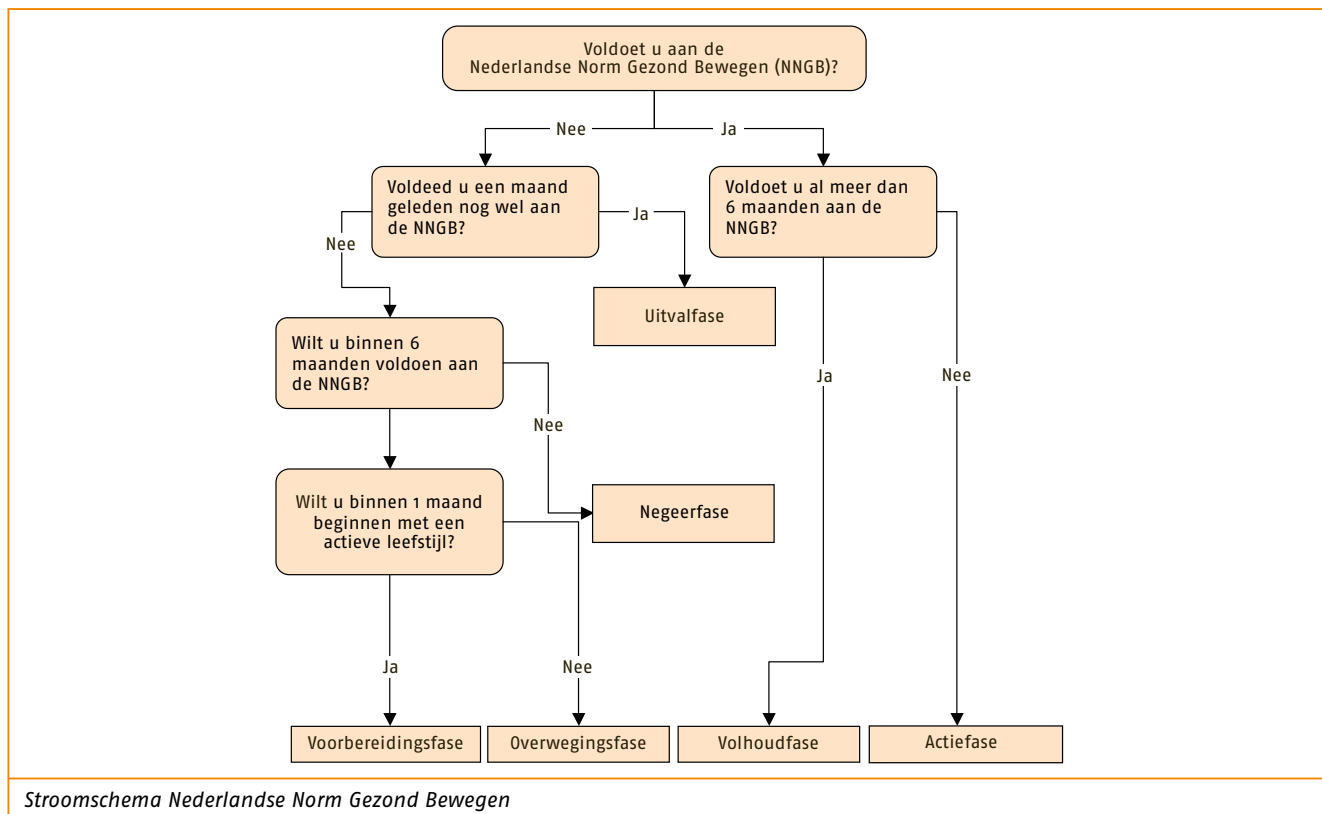
Uitvoering

- De begeleidend fysiotherapeut is geregistreerd in het Centraal Kwaliteitsregister.
- De begeleidend fysiotherapeut heeft een geldig reanimatiediploma, en volgt elk jaar of elke twee jaar een herhalingscursus.
- Er is 1 extra personeelslid met een reanimatiediploma aanwezig in verband met calamiteiten.
- De continuïteit is gewaarborgd door voor adequate, gelijkwaardig gekwalificeerde vervanging te zorgen.
- Er is ten minste 1 bedrijfshulpverlener (bhv'er) aanwezig.
- De testapparatuur en het materiaal dat wordt gebruikt, is goed geijkt en onderhouden.
- De praktijk is goed bereikbaar en toegankelijk voor de cliënten.
- De praktijk beschikt over een operationeel calamiteitenplan en over telefoon.
- De praktijk is goed bereikbaar voor hulpdiensten (ambulance).
- Er is sprake van goede informatieverstrekking aan de cliënten.
- Er vindt screening plaats van cliënten voor aanvang van de beweegactiviteiten volgens een geprotocolleerde intakeprocedure.
- De fysiotherapeut beschikt over de noodzakelijke medische en instroomgegevens.

Bijlage 2 Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB)

1. Aan welke beweegactiviteiten doet u?
 - hardlopen of wielrennen op wedstrijd niveau (extra zware belasting)
 - balsporten op wedstrijd niveau (zware belasting)
 - recreatief fietsen, recreatiesporten, sportief wandelen (matig intensieve belastingen)
 - rustig wandelen, rustig fietsen (lichte belastingen)
2. Hoe lang doet u deze activiteiten achter elkaar?
 - meer dan 30 minuten
 - 20-30 minuten
 - 10-20 minuten
 - minder dan 10 minuten
3. Hoe vaak doet u aan beweegactiviteiten?
 - 5-7 keer per week
 - 3-4 keer per week
 - 1-2 keer per week
 - 1 keer per maand of minder
4. Weet u wat de Nederlandse Norm Gezond Bewegen is?
 - ja
 - nee
5. Hoeveel lichaamsbeweging is volgens u nodig om de gezondheid te bevorderen?
 - 1 keer per week 10 minuten matig intensief actief zijn, zoals flink doorwandelen of fietsen (15 km/uur)
 - 3 keer per week 10 minuten matig intensief actief zijn, zoals flink doorwandelen of fietsen (15 km/uur)
 - ten minste 5 keer per week, maar bij voorkeur dagelijks, 30 minuten matig intensief actief zijn, zoals flink doorwandelen of fietsen (15 km/uur)
 - 3 keer per week ten minste 20 tot 30 minuten intensieve activiteiten, zoals hardlopen

Bij patiënten die voldoen aan de NNGB of cliënten die zich in fase 5 van het gedragsveranderingsproces bevinden, is adviseren voldoende.



Bijlage 3 Physical Activity Readiness Questionnaire (PARQ)

Vraag	Ja	Nee
1. Is er ooit door een arts geconstateerd dat u last van hart- en vaatziekten heeft en dat u alleen lichamelijke activiteit op advies van een arts moet uitvoeren?		
2. Heeft u pijn op de borst tijdens lichamelijke activiteit?		
3. Heeft u in de afgelopen maand last gehad van pijn op de borst in rust?		
4. Verliest u uw balans als gevolg van duizeligheid of verliest u het bewustzijn wel eens?		
5. Heeft u bot- of gewrichtsaandoeningen zoals artrose, artritis of reuma die verergeren door inspanning?		
6. Gebruikt u momenteel medicijnen die door een arts zijn voorgeschreven (bijvoorbeeld plaspillen) in verband met uw bloeddruk of voor uw hart?		
7. Is er een goede reden die nog niet genoemd is waardoor u niet mee zou kunnen doen aan een activiteitenprogramma?		
Bron: ACSM. ¹		

Als iemand een of meer vragen met 'ja' beantwoordt, moet de lichamelijke inspanning of de test uitgesteld worden. Medische controle of afstemming is dan nodig.

Literatuur

- 1 American College of Sports Medicine. Guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia: Lea Febiger; 2002.

Bijlage 4 Wat is uw PACE-score?

Dit formulier helpt zicht te krijgen in uw activiteitenpatroon. Wilt u eerst het hele formulier lezen? Kiest u vervolgens **één getal** dat het beste past bij uw huidige activiteitenpatroon of dat het beste past bij uw eventuele plannen om lichamelijk actiever te worden. Activiteiten die onderdeel zijn van uw werk moet u niet meerekenen.

Onder '**zwaar**' intensieve lichamelijke activiteiten worden activiteiten verstaan zoals joggen, hardlopen, wielrennen, aerobics, het 'baantjes trekken' tijdens zwemmen en tennis (enkelspel). Elke activiteit die net zo zwaar is als joggen en ten minste 20 minuten per keer duurt, moet u hierbij meetellen. Dit soort activiteiten verhoogt uw hartslag en zorgt ervoor dat u gaat zweten en buiten adem raakt (tel krachttraining echter niet mee). **Regelmatige zware lichamelijke activiteit** wordt ten minste 20 minuten per keer en minstens 3 keer per week gedaan.

Onder 'matig' intensieve lichamelijke activiteiten worden activiteiten verstaan zoals flink doorwandelen, tuinieren, 'gewoon' fietsen, dansen, tennis (dubbel) en klussen in en om het huis. Elke activiteit die net zo zwaar is als flink doorwandelen en die ten minste 10 minuten per keer duurt, moet u hierbij meetellen. Regelmatige matige lichamelijke activiteit wordt ten minste 30 minuten per dag en op minstens 5 dagen van de week gedaan.

Uw huidige lichamelijke activiteitenpatroon

Omcirkel slechts één getal

1. Op dit moment beweeg ik niet regelmatig en ik ben niet van plan daarmee te beginnen in de komende 6 maanden.
2. Op dit moment beweeg ik niet regelmatig, maar ik denk erover om daarmee in de komende 6 maanden te beginnen.
3. Ik probeer te beginnen met *zwaar of matig* intensieve lichamelijke activiteit, maar ik doe dat niet regelmatig.
4. Ik ben minder dan 3 keer per week *zwaar* lichamelijk actief **of** ik ben minder dan 5 keer per week *matig* lichamelijk actief.
5. Ik ben ten minste 30 minuten per dag, minstens 5 dagen per week *matig* lichamelijk actief geweest in de afgelopen 1 tot 5 maanden.
6. Ik ben ten minste 30 minuten per dag, minstens 5 dagen per week *matig* lichamelijk actief geweest in de afgelopen 6 maanden of langer.
7. Ik ben ten minste 3 keer per week *zwaar* lichamelijk actief geweest in de afgelopen 1-5 maanden.
8. Ik ben ten minste 3 keer per week *zwaar* lichamelijk actief geweest in de afgelopen 6 maanden of langer.

NB In deze bijlage is ervoor gekozen de uitwerking van vervolgstappen uit de PACE-score niet op te nemen.

Literatuur

Van Sluijs EM, Poppel MN van, Twisk JW, Chin A Paw MJ, Calfas KJ, Mechelen W van. Effect of a tailored physical activity intervention delivered in general practice settings: results of a randomized controlled trial. Am J Publ Health. 2005 Okt;95(10):1825-31.

Bijlage 5 Toelichting principes graded activity

Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar Graded Activity. Een gedragsmatige behandelmethode voor paramedici.¹

Bij het bepalen van het basisniveau krijgt de cliënt de instructie de gekozen activiteiten of oefeningen zo lang of zo vaak uit te voeren als mogelijk vanwege pijn. De tijdsduur van uitvoering of het aantal uitvoeringen/herhalingen wordt geregistreerd. De instructie hierbij luidt: 'Het is de bedoeling dat u de komende dagen deze activiteit gaat uitvoeren, zo lang of zo vaak als u kunt tót de pijn u ervan weerhoudt om door te gaan. U mag dus zelf bepalen wanneer u stopt'.

Het functioneren is op deze manier pijncontingent, omdat de cliënt zelf vanwege zijn/haar pijnklachten bepaalt wanneer hij stopt. Door herhaalde keren de cliënt de activiteit of oefeningen te laten uitvoeren (in de regel drie tot vijf keer, verdeeld over een aantal dagen) wordt inzicht verkregen in het pijncontingente gedrag van de cliënt. Vaak vertoont dit activiteitsniveau een wisselend verloop, het zogenaamde zaagtandprofiel. Dit houdt in dat de cliënt op slechte dagen, bij veel pijn, minder zal doen dan op goede dagen, bij weinig pijn.

Het basisniveau (basislijn) wordt berekend door het gemiddelde te bepalen van alle metingen. Om het inzicht te vergroten in de factoren die invloed hebben op het pijngedrag (functioneel niveau) worden de redenen van stoppen geregistreerd en na de laatste basisniveau-meting worden alle gegevens met de cliënt besproken. Het is nuttig om de gegevens in een grafiek weer te geven. De cliënt krijgt zo op verschillende manieren feedback over zijn huidige manier van omgaan met pijn en actief zijn.

Voordeel van een aantal malen de activiteiten te laten uitproberen voor de bepaling van het basisniveau is dat er sprake is van 'spreiding'. De cliënt krijgt de gelegenheid de activiteiten uit te proberen op zowel goede als slechte dagen, wat wellicht een betrouwbaarder gemiddelde oplevert dan bij een eenmalige meting. Deze aanpak vergt echter wel meer tijd, er is dus een langere periode nodig om het basisniveau te bepalen.

Op basis van de vastgestelde basislijn wordt samen met de cliënt een tijdcontingent behandelplan opgesteld hoe de activiteiten op te bouwen. Meestal kiest men een aanvangsniveau dat iets onder de basislijn ligt. Daardoor is de eerste keren bij het uitvoeren succes verzekerd, wat bekrachtigend werkt voor de patiënt. Als een patiënt goed weet wat hij aankant, kan het aanvangsniveau door de patiënt worden bepaald op basis van diens eigen inschatting of op basis van een keer proberen. Vervolgens wordt een tijdcontingente opbouw afgesproken, waarbij het opnieuw belangrijk is dat de patiënt zelf keuzes maakt en niet de fysiotherapeut. Pijn tijdens de uitvoering van het plan van opbouw is dan ook geen reden om te stoppen met oefenen. Ook eventuele napijn die kan optreden, is geen belemmering voor het continueren van het opbouwschema. Deze wijze van omgaan met pijn en bewegen (pijncontingent versus tijdcontingent) in de behandelphase dient in de kennisoverdracht bij start van de behandeling aan bod te komen. Over de mate van eventuele napijn dienen afspraken met de patiënt gemaakt te worden. Een vuistregel is dat de napijn binnen 48 uur weer genormaliseerd moet zijn.

Literatuur

- 1 Köke AJA, Wilgen CP van, Engers A, Geilen M. Graded activity. Een gedragsmatige behandelmethode voor paramedici. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2007.

Bijlage 6 Borgschaal

De Borg Ratings of Perceived Exertion (RPE) schaal is een subjectieve belastingsschaal.¹⁻³ Het is een hulpmiddel om de mate van inspanning, de belastinggraad en de vermoeidheid te schatten op een schaal van 6 tot 20.

Behalve een reeks getallen bevat de schaal bij de oneven nummers een korte omschrijving van de belastingintensiteit, zoals zeer licht of zeer zwaar. Het zijn de 'verbale ankers' die de (objectieve) score koppelen aan de (subjectieve) waarneming. Oefening is noodzakelijk om tot een ijking te komen, om duidelijk te maken welke objectieve score overeenkomt met welke subjectieve ervaring.

Het gebruik van de Borg RPE-schaal maakt het mogelijk om de belastingintensiteit te kunnen herkennen.¹ De RPE neemt lineair toe met de inspanningsintensiteit, hartfrequentie en zuurstofopname.

De naam geeft al aan dat de RPE-schaal een score ('rating') geeft van de subjectief ervaren belasting ('perceived exertion'). Deze subjectieve ervaring kan niet worden toegeschreven aan een specifiek aspect van de belasting, zoals aan de ademhaling, de lactaatconcentratie of de zuurstofopname. De waarneming van inspanning is een totaal van verschillende vormen van sensaties (vanuit verschillende perifere spieren, ademhaling, temperatuurregulatie enzovoort). Naast de sensorische informatie zijn er ook herinneringen aan arbeidssituaties en de bijbehorende emoties aanwezig. Motivatie en emotie tijdens inspanning kunnen ook de perceptie en prestatie beïnvloeden. De score op de RPE-schaal geeft dus een weerslag van de 'totale' subjectieve belasting.

De kwaliteit en standaardisatie van de instructie is van invloed op de betrouwbaarheid van (het gebruik) van de Borgschaal. Daarom wordt geadviseerd de onderstaande standaardinstructie te hanteren.

Standaardinstructie aan patiënten bij het gebruik van de Borgschaal

'Geef tijdens de lichaamsbeweging aan hoe zwaar u de belasting vindt. De ervaren zwaarte hangt voornamelijk af van de mate van inspanning en vermoeidheid in de spieren en het gevoel van buiten adem zijn. Bekijk de scores op de schaal en geef een score van 6 tot 20.

Hierbij betekent 6 'geen enkele belasting' en 20 'een maximale inspanning'. Probeer uw gevoelens zo eerlijk mogelijk te beschrijven, zonder te overwegen hoe zwaar de belasting werkelijk is. Alleen uw eigen gevoel is hierbij belangrijk, niet wat andere mensen aangeven. Kijk naar de schaal en beschrijvingen, kies een getal (6 tot 20).'

Een minderheid van de mensen (5 tot 10 procent) heeft moeite met het begrip van de schaal. Bij deze mensen zijn de scores op de RPE-schaal niet betrouwbaar en valide. Ondanks oefening zullen zij het gebruik van de schaal niet onder de knie krijgen. Daarnaast komen er fouten voor die te wijten zijn aan een onjuist gebruik van de schalen. Een goede instructie van de schaal aan de gebruiker is onontbeerlijk. Hiervoor moet de testleider de achtergronden van de RPE-schaal goed kennen. Ook is voldoende oefening door de patiënten in het gebruik van de schaal noodzakelijk. Ten minste 5 oefensessies zijn noodzakelijk om de schaal goed te leren hanteren.

Het aanleren van het gebruik van de Borgschaal tijdens bewegingsactiviteiten moet zorgvuldig worden gepland. Het gebruik van de Borgschaal is pas aan te leren als de cliënt in staat is een onderscheid te voelen tussen het aanspannen en ontspannen van spieren. Indien dit niet het geval is dan zal daar eerst aandacht aan moeten worden besteed. Hiervoor zijn specifieke oefenprogramma's beschikbaar.

In deze standaard wordt hierop niet nader ingegaan.

In de tabel staat de relatie beschreven tussen de inspanningintensiteit (VO_{2max}), de maximale hartslagreserve (HR_{max}), de hartslagreserve (HRR) en de score op de Borgschaal.

Zwaarte belasting: Borgscore:

	6
Enorm licht	7
	8
Zeer licht	9
	10
Tamelijk licht	11
	12
Redelijk zwaar	13
	14
Zwaar	15
	16
Zeer zwaar	17
	18
Enorm zwaar	19
	20

De Borgschaal, een schaal voor de zwaarte van een lichamelijke belasting.

Relatie tussen VO_{2max} , HR_{max} en HRR (in procenten) en de Borgscore.

% VO_{2max}	% HR_{max}	% HRR	Borgscore (RPE)
53	75	40	12-13
70	75	60	14-16
90	95	80	17-19

VO_{2max} = maximale zuurstofopname; HR_{max} = maximale hartslagreserve, HRR = hartslagreserve, RPE = rating of perceived exertion.

Literatuur

- 1 Leurs MWT, Coumans B, Wolfhagen PIJM. Bewegingsstimulering vereist maatwerk. *Geneeskunde en Sport*. 2000;33(2):33-7.
- 2 Jongert MWA. Het gebruik van de Borgschaal bij bewegingsactiviteiten voor hartpatiënten. Maarsen: Elsevier Gezondheidszorg; 2004.
- 3 Jongert MWA. Meten van uithoudingsvermogen. *Paramedische trainingsbegeleiding, Trainingsleer en inspanningsfysiologie voor de paramedicus*. Houten/Mechelen: Bohn, Stafleu van Loghum; 2002.

Bijlage 7 Actieplanformulier

Actieplan voor weeknummer:

Deze week ga ik:

(wat)

(hoeveel)

(hoeveel dagen)

(wanneer)

Hoe zeker ben ik dat mij dat ook lukt? (Geef jezelf een cijfer van 0-10)

Ik ben ervan overtuigd dat mij dat lukt.

Hoe gaat u uzelf belonen wanneer het is gelukt?

Zet een kruisje achter elke dag waarop u de opdracht hebt uitgevoerd

Maandag

Dinsdag

Woensdag

Donderdag

Vrijdag

Zaterdag

Zondag

Bijlage 8 Patiënt Specifieke Klachten (PSK)

Instructie

Selecteer de drie voor u belangrijkste klachten op het gebied van fysieke activiteiten. Belangrijk zijn activiteiten die u veel moeite kosten met uitvoeren, die u regelmatig moet doen en die u graag weer beter wilt kunnen uitvoeren. Zet de klachten in volgorde van belangrijkheid.

Kies een activiteit uit de volgende activiteitenlijst. U mag ook een activiteit noemen die u belangrijk vindt, maar die niet in de lijst staat.

- in bed liggen
- omdraaien in bed
- opstaan uit bed
- opstaan uit een stoel
- gaan zitten op een stoel
- lang achtereen zitten
- in/uit de auto stappen
- rijden in auto of bus
- fietsen
- staan
- lang achtereen staan
- lang achtereen gebukt staan
- voorovergebogen staan, bijvoorbeeld aan een aanrecht
- bukken met gedraaide rug
- licht werk in en om het huis, nl. _____
- zwaar werk in en om het huis, nl. _____
- in huis lopen
- wandelen
- hard lopen
- traplopen
- dragen van een voorwerp
- iets oprapen van de grond
- tillen
- uitgaan
- seksuele activiteiten
- uitvoeren werk
- uitvoeren hobby's, nl. _____
- uitvoeren huishoudelijk werk, nl. _____
- sporten, nl. _____
- op reis gaan
- andere, nl. _____
- _____

De fysieke activiteiten waar ik de meeste moeite mee heb om ze uit te voeren en die ik graag veranderd wil zien zijn, in volgorde van belangrijkheid (1 is de belangrijkste):

1. _____
2. _____
3. _____

Geef voor elk van deze drie klachten aan hoeveel moeite het kost om de genoemde activiteit uit te voeren. Doe dit door een verticaal streepje te zetten op de horizontale lijnen van 10 cm. Het linkeruiteinde van de lijn betekent 'geen enkele moeite' en het rechteruiteinde 'onmogelijk'.

Voorbeeld hoe in te vullen.

Probleem: wandelen

Plaatst u het streepje rechts, dan kost wandelen u veel moeite:

Geen enkele moeite  Onmogelijk

Plaatst u het streepje links, dan kost wandelen u weinig moeite:

Geen enkele moeite  Onmogelijk

Probleem 1: 

Hoeveel moeite kostte het in de afgelopen week om deze activiteit uit te voeren?

Geen enkele moeite  Onmogelijk

Probleem 2: 

Hoeveel moeite kostte het in de afgelopen week om deze activiteit uit te voeren?

Geen enkele moeite  Onmogelijk

Probleem 3: 

Hoeveel moeite kostte het in de afgelopen week om deze activiteit uit te voeren?

Geen enkele moeite  Onmogelijk

Postadres

Postbus 248, 3800 AE Amersfoort

www.kngf.nl

www.defysiotherapeut.com

info@kngf.nl

