

Dagelijkse fysieke activiteit bij fibromyalgiepatiënten:

Verschillen tussen objectieve en subjectieve metingen
en de invloed van pijn, cognities en emoties

Marjon Witting

28 September 2006

Dagelijkse fysieke activiteit bij fibromyalgiepatiënten:

Verschillen tussen objectieve en subjectieve metingen
en de invloed van pijn, cognities en emoties



Marjon Witting
28 September 2006

Afstudeerscriptie voor de opleiding Psychologie
Universiteit Twente, Enschede

Uitgevoerd in opdracht van Roessingh Research and Development, Enschede

Afstudeercommissie:

1. Dr. C. Bode
2. Dr. L.M.A. Braakman-Jansen



Voorwoord

Voor u ligt mijn scriptie waarin verslag wordt gedaan van mijn afstudeeronderzoek dat is uitgevoerd bij Roessingh Research and Development (RRD) te Enschede. Dit rapport maakt deel uit van een lopend onderzoek naar de fysieke activiteit van fibromyalgiepatiënten. De afsluiting van dit onderzoek betekent eveneens de afsluiting van mijn studie Psychologie aan de Universiteit Twente te Enschede.

Graag wil ik in dit voorwoord iedereen bedanken die een bijdrage heeft geleverd aan deze scriptie. Annemarie Braakman en Christina Bode wil ik graag bedanken voor hun begeleiding vanuit de Universiteit Twente. Onze gesprekken waren niet alleen heel informatief, maar ook erg gezellig. Verder bedank ik Carola Mes en Karlein Schreurs als begeleiders vanuit RRD. Jullie deur stond altijd open voor informatie en vragen. Tot slot wil ik Karin Groothuis bedanken die mij heeft geholpen bij het uitvoeren van de statistische analyses.

Pap en mam, bedankt voor de mooie studietijd die jullie mogelijk hebben gemaakt. Sinds ik als 17-jarige het hoge noorden verruilde voor het verre oosten heb ik een hele mooie tijd gehad aan de universiteit.

Tot slot wil ik mijn vriend Erik bedanken voor zijn nuttige adviezen en vooral voor zijn geduld, waar het bij mij af en toe aan ontbrak.

Aan alle goede dingen komt een eind. Mijn studie- en studententijd zit erop. Na twee mooie studies af te hebben gerond is het tijd voor een nieuwe fase.

Marjon Witting

Enschede, 28 september 2006

Samenvatting

Inleiding

Eén van de factoren die de instandhouding van chronische pijn beïnvloedt is het fysieke activiteitsniveau. Zowel onder- als overactiviteit versterken de pijn. Om behandelingen goed aan te laten sluiten bij de patiënt is het van belang het fysieke activiteitsniveau ondubbelzinnig vast te stellen. Het gebruik van objectieve metingen met behulp van een activiteitenmonitor kan in dit geval uitkomst bieden. Subjectieve metingen kunnen gekleurd zijn door cognities en emoties, waardoor patiënten mogelijk hun fysieke activiteitsniveau hoger of lager inschatten dan het werkelijk is. Aangezien objectieve metingen vanuit kosten- en tijdsoogpunt niet altijd uitgevoerd kunnen worden is kennis van de beperkingen van subjectieve metingen nodig om deze metingen goed te kunnen interpreteren.

Doelstelling

Het doel van deze studie was inzicht te krijgen in de verhouding tussen objectieve en subjectieve metingen van de fysieke activiteit en de oorzaken hiervan. Een model is ontwikkeld met factoren die van invloed kunnen zijn op deze verhouding. Factoren waarvan verwacht werd dat ze zouden leiden tot overschattingen zijn pijnintensiteit, catastroferen, angst en hypervigilantie. Verwacht werd dat ontkenning en positieve stemming leiden tot onderschattingen en acceptatie tot overeenstemming.

Methode

Een cross-sectionele studie is uitgevoerd bij patiënten met fibromyalgie, een chronisch pijnsyndroom in het houdings- en bewegingsapparaat gekarakteriseerd door wijdverspreide pijn. Alle benaderde patiënten ($N = 48$) waren geïncludeerd voor een behandeling in het Roessingh, Centrum voor Revalidatie (RCR) te Enschede. In totaal hebben 18 patiënten deelgenomen aan het onderzoek (respons = 37.5%). De patiënten vulden diverse vragenlijsten in en droegen gedurende twee weken een activiteitenmonitor (Actigraph V3.0) om hun enkel. Eveneens maakten zij drie keer per dag een inschatting van hun fysieke activiteit.

Resultaten

Correlatie-analyses, t-toetsen voor onafhankelijke steekproeven en multilevel analyses boden weinig steun voor de hypothesen. In tegenstelling tot de verwachting leidde een hoge pijnintensiteit tot meer onderschattingen van fysieke activiteit en positieve emoties tot overschattingen. Het objectieve activiteitsniveau bleek redelijk samen te hangen met het subjectieve activiteitsniveau ($r = .46$).

Conclusie

Het gebruik van objectieve metingen in de klinische praktijk is nuttig om het activiteitsniveau goed vast te kunnen stellen. Gedetailleerde subjectieve metingen geven echter eveneens een goede eerste indicatie van de fysieke activiteit. Er dient rekening mee gehouden te worden dat patiënten met een toenemende pijnintensiteit hun fysieke activiteit lager inschatten dan deze werkelijk is en dat een positievere stemming zal leiden tot een hogere inschatting van de fysieke activiteit. Vervolgonderzoek moet plaatsvinden met een grotere groep patiënten en zal zich moeten richten op de vraag in welke mate pijngedragingen door de activiteitenmonitor gemeten worden en zal bovendien de validiteit van het model moeten onderzoeken.

Summary

Introduction

The level of physical activity is one of the factors influencing the persistence of chronic pain. Underactivity and overactivity both have an enhancing effect on pain. To be able to adjust a treatment to a patient it is important to unambiguously determine the physical activity level. Subjective estimations can be colored by cognitions and emotions, probably leading to higher or lower estimations of the actual activity level. Since objective measurements of physical activity are costly and time-consuming they cannot always be carried out. Therefore knowledge of the limitations of subjective measurements is necessary to be able to interpret these measures in the right way.

Objective

The aim of the current study was to examine the relations between objective and subjective measures of physical activity and its causes. A model was developed with factors that might contribute to these relations. Factors that were expected to lead to overpredictions were pain intensity, catastrophising, fear and hypervigilance. It was expected that ignoring pain sensations and positive mood would lead to underpredictions and acceptance to agreement.

Method

A cross-sectional study was performed on patients with fibromyalgia, a musculoskeletal pain syndrome that is characterized by chronic widespread pain. All patients who were contacted ($N = 48$), were included to participate in a pain program in the Roessingh, Centre for Revalidation (RCR) in Enschede, the Netherlands. A total of 18 patients participated in the study (response rate = 37.5%). The patients filled in several questionnaires and wore an accelerometer (Actigraph V3.0) around their ankle for a period of two weeks. They also estimated their physical activity three times a day.

Results

Correlation analyses, independent sample t-tests and multilevel analysis provided marginal support for the hypotheses. Contrary to the expectation pain intensity appeared to lead to more underpredictions of physical activity while positive mood lead to more overpredictions. The objective activity level correlated fair with the subjective activity level ($r = .46$).

Conclusion

The use of objective measures in clinical practice is useful to determine the actual activity level. However, detailed subjective measures also provide a good first indication of the physical activity. One should take into account that patients with high pain intensity will assess their physical activity level lower than it truly is and that a positive mood will lead to a higher estimation of the physical activity level. Future research should focus on the question to what extent the accelerometer measures pain behaviors and the validity of the model should be examined.

Inhoudsopgave

Voorwoord	II
Samenvatting	III
Summary	V
1 Inleiding	1
1.1 Chronische pijn	1
1.2 Fibromyalgie	2
1.2.1 Kenmerken & Diagnostiek	2
1.2.2 Pathofysiologie	3
1.2.3 Prevalentie	4
1.2.4 Multidisciplinaire therapie	4
1.3 Fysiek activiteitsniveau	4
1.4 Probleemstelling en doelstelling	6
1.5 Relevantie	7
1.6 Structuur	8
2 Cognitieve gedragsmodellen	9
2.1 Fear-avoidance model	9
2.2 Avoidance-endurance model	10
2.3 Over- en onderschatting van fysieke activiteit bij chronische pijn	11
2.3.1 Pijnintensiteit	12
2.3.2 Catastroferen	14
2.3.3 Bewegingsangst	15
2.3.4 Hypervigilantie	17
2.3.5 Ontkenning	18
2.3.6 Positieve stemming	19
2.3.7 Acceptatie	20
3 Methode	22
3.1 Onderzoekspopulatie	22
3.2 Meetinstrumenten	23
3.2.1 Zelfrapportage vragenlijsten	23
3.2.2 Objectieve meting van fysieke activiteit met behulp van een activiteitenmonitor	25

3.2.3	Dagelijkse metingen	26
3.3	Procedure	27
3.3.1	Voor deelname aan het onderzoek	27
3.3.2	Tijdens deelname onderzoek	27
3.4	Data-analyse.....	28
3.4.1	Omgang met ontbrekende gegevens.....	28
3.4.2	Bepaling verhouding tussen objectieve en subjectieve waarden	29
3.4.3	Analyseprocedure	30
4	Resultaten	31
4.1	Kenmerken van de patiënten.....	31
4.2	Beschrijvende resultaten	32
4.3	Correlatieanalyses en t-toetsen onafhankelijke steekproeven.....	34
4.4	Multilevel analyse.....	36
5	Conclusies & Discussie	38
5.1	Implicaties voor de behandeling van fibromyalgie.....	40
5.2	Beperkingen en vervolgonderzoek	41
5.3	Tot slot	43
	Referenties.....	44

1 Inleiding

1.1 Chronische pijn

Pijn is een multidimensionaal begrip waarin zowel sensorische als cognitieve en affectieve aspecten centraal staan. De International Association of the Study of Pain (IASP, 1979) beschrijft pijn als volgt: “Pain is an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage, or described in terms of such damage” (p.250). Ook Wall (1979) beschrijft pijn als een proces dat niet alleen sensorisch maar ook psychologisch van aard is: “The normal process of sensing pain is first as a pure pain followed by a second process in which this sensory event is dressed in emotional clothes” (p.256).

Pijn wordt gezien als essentieel voor overleving aangezien het adaptieve functies vervult, zoals vermijding, vlucht, en herstel (Turk, 1994). Een veel gemaakt onderscheid is die tussen acute en chronische pijn. Acute pijn wordt voornamelijk geassocieerd met verwondingen met weefselschade tot gevolg. Het duurt vaak niet lang voordat de weefselschade is hersteld en daarmee de pijn is verdwenen. Pijn die persisteert na de verwachte herstelperiode of die wordt geassocieerd met aanhoudende ziekte wordt chronische pijn genoemd (Turk, 1994). Naast de duur van de pijn verschilt chronische pijn ook van acute pijn in het feit dat psychologische en affectieve factoren bij chronische pijn een prominentere rol innemen dan bij acute pijn. Cognitief-gedragsmatige modellen die het ontstaan en de instandhouding van chronische pijn verklaren leggen daarom de nadruk op cognities en emoties van individuen om hun gedrag te verklaren.

Chronische pijnpatiënten vertonen vaak specifiek pijngedrag. Turk, Wack en Kerns (1985) lieten artsen en psychologen, die in direct contact stonden met chronische pijnpatiënten, beoordelen in welke mate bepaalde pijngedragingen geclusterd konden worden. Op basis hiervan onderverdeelden zij het aangepaste gedrag van chronische pijnpatiënten in vier clusters: (1) verstoorde bewegingen en houding, (2) negatieve emoties, (3) gelaats- en hoorbare uitingen van stress, en (4) vermijding van beweging. Chronische pijn kan eveneens leiden tot een verstoring van het dagelijkse leven van een patiënt. Philips en Jahansahi (1986) lieten chronische hoofdpijnpatiënten een aantal vragenlijsten invullen, waaronder een Pain Behavior Checklist. Vermijdingsgedrag bleek een cruciaal gevolg van chronische pijn. De patiënten vermeden onder andere sensaties (b.v. licht of geluid), beweging, activiteiten, sociale interacties en vrijetijdsbestedingen. De onderzoekers concluderen dat deze pijngedragingen niet alleen stereotype zijn voor patiënten met chronische hoofdpijn, maar ongeacht de pijnlocatie ook gegeneraliseerd kunnen worden naar andere chronische pijnpopulaties.

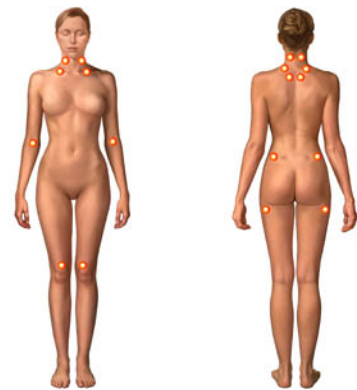
1.2 Fibromyalgie

1.2.1 Kenmerken & Diagnostiek

Een vorm van een ziekte waarbij chronische pijn een prominente rol speelt is fibromyalgie. Fibromyalgie is een medisch onverklaarbaar chronisch pijnsyndroom dat gekarakteriseerd wordt door wijdverspreide pijn in het houdings- en bewegingsapparaat in combinatie met gevoelige drukpunten ('tender points') op het lichaam (Wolfe et al., 1990). In tegenstelling tot bijvoorbeeld reumatoïde artritis zijn objectieve ziekteverschijnselen in de gewrichten niet kenmerkend voor fibromyalgie (Jacobs & Geenen, 1997). Behalve pijn vertonen fibromyalgiepatiënten vaak specifieke symptomen, waaronder vermoeidheid, slaapstoornissen, ochtendstijfheid en hoofdpijn (Knipping & De Blécourt, 1995; Wolfe et al., 1990).

Het American College of Rheumatology heeft in 1990 de volgende criteria opgesteld om fibromyalgie te classificeren (Wolfe et al., 1990):

- Langer dan 3 maanden durende gegeneraliseerde pijnklachten. De pijn is gegeneraliseerd als deze zich bevindt aan de linker zijde van het lichaam, aan de rechter zijde van het lichaam, boven het middel, onder het middel en langs de wervelkolom (nek, borst of rug);
- Pijn (gevoeligheid is niet voldoende) bij palpatie (druk van 4 kg) in elf van de achttien anatomische lokalisaties: 'tender points' (zie Figuur 1).



Figuur 1. 'Tender points'

Knipping en Blécourt (1995) onderzochten de klinische kenmerken van fibromyalgie door gestandaardiseerde interviews af te nemen bij een groep fibromyalgiepatiënten. De meerderheid (66%) van de fibromyalgiepatiënten uit het onderzoek gaf aan dat de klachten spontaan opkwamen en dat de pijn een geleidelijk verloop had. Eveneens hadden de patiënten het gevoel dat hun pijn verergerde met het verstrijken van de tijd. De pijn werd beschreven als 'zeurend' en 'stekend.' Het fibromyalgiesyndroom vertoont veel overlap met andere functionele somatische stoornissen, waaronder het chronische vermoeidheidssyndroom, het 'burnout' syndroom en het prikkelbare darmsyndroom (Geenen & Jacobs, 2001a; Geenen & Jacobs, 2001b). De diagnose fibromyalgie wordt gesteld wanneer andere ziekten als directe oorzaak zijn uitgesloten (Bijlsma, 1992) en generaliseerde pijn een prominentere rol inneemt dan moeheid of andere klachten (Geenen & Jacobs, 2001a).

Bernard, Prince en Edsall (2000) voerden een cross-sectionele studie uit waarin zij de kwaliteit van leven en de impact van fibromyalgie op het dagelijks leven onderzochten. Het bleek dat de fibromyalgiepatiënten een verminderde kwaliteit van leven hadden in vergelijking met hun leven voor de ziekte. Zij ervoeren een vermindering van de kwaliteit van hun persoonlijke relaties en stopten vaker of gingen minder werken. Daarnaast hadden zij een verslechterde geestelijke gezondheid, wat tot uiting kwam in bijvoorbeeld depressies.

1.2.2 Pathofysiologie

Er is geen eenduidige oorzaak van fibromyalgie aan te wijzen. Eén van de mogelijke oorzaken wordt gezien als een stoornis in de zintuiglijke informatieverwerking (Geenen & Jacobs, 2001a). Hierbij wordt verondersteld dat alledaagse en sterke prikkels leiden tot een grote gevoeligheid van de betrokken zenuw. Hierdoor ervaart het individu pijn bij prikkels, zoals verandering in houding en matige hitte of kou, die normaal niet tot pijn leiden (allodynie). Eveneens ontstaat hyperalgesie, wat inhoudt dat de patiënt een versterkte pijnervaring ervaart als gevolg van een pijnlijke stimuli. Stress blijkt eveneens een belangrijke rol te spelen bij het ontstaan van fibromyalgie. In een review artikel van Van Houdenhove en Egle (2004) stellen zij dat sommige mensen een genetische aanleg hebben om extreem te reageren op stresssituaties, waardoor zij ontvankelijk zijn voor het ontwikkelen van fibromyalgie.

Daarnaast zijn er diverse factoren die leiden tot de instandhouding van fibromyalgie. Stress is één van deze factoren (Van Houdenhove en Egle, 2004). De last van continue pijn, permanente angst, depressie, geïrriteerdheid, bezorgdheid, catastroferende gedachten, somatische hypervigilantie, niet-herstellende slaap en inadequaate hulpzoekend gedrag, zijn een aantal factoren die bijdragen aan de instandhouding van de fibromyalgiesymptomen. Jacobs en Geenen (1997) ontwikkelden een hypothetisch pathofysiologisch model dat een verklaring biedt voor het persisteren van fibromyalgie. Het model impliceert dat niet één factor een volledige verklaring biedt voor de instandhouding, maar dat er sprake is van multifactoriële pathofysiologie. Neuro-endocriene afwijkingen, slaapstoornissen, chronische stress, lichamelijke deconditionering, inactiviteit en vermijding worden allen verondersteld bij te dragen aan de instandhouding van fibromyalgie. In lijn met de aannames van Van Houdenhove en Egle (2004) concluderen de onderzoekers dat fibromyalgie gezien moet worden als een chronisch pijnsyndroom waarbij stress een belangrijke rol speelt.

Geconcludeerd kan worden dat niet alleen het zintuiglijke aspect ten grondslag ligt aan het ontstaan en de instandhouding van het fibromyalgiesyndroom. Psychische, fysiologische, omgevings- en erfelijke factoren spelen hierin een rol, evenals stress.

1.2.3 Prevalentie

Nederlandse epidemiologische data uit 1997, verkregen met behulp van enquêtes verstuurd aan huisartsen, laten zien dat op iedere 100.000 mensen 157 mensen het primaire fibromyalgiesyndroom hebben. Dit komt neer op een totaal van 24.000 (0.15%) fibromyalgiepatiënten in de gehele Nederlandse bevolking (Bazelmans et al., 1997). Van de fibromyalgiepatiënten is de meerderheid (87%) vrouw en 48% tussen de 25 en 44 jaar oud. Dit aantal fibromyalgiepatiënten is waarschijnlijk onderschat, aangezien niet alle benaderde huisartsen de enquête invulden (respons van 60%). Andere studies laten een hogere prevalentie zien variërend van 0.75% tot 2% (De Blécourt & Knipping, 1995). De Nationale Vereniging voor Fibromyalgiepatiënten concludeert op basis van voorzichtige schattingen uit de literatuur en uitspraken tijdens een medisch congres ('The rational management of fibromyalgia') dat het percentage fibromyalgiepatiënten in Nederland ongeveer 2% is (J. van Griensven, persoonlijke communicatie, 26 juni, 2006).

1.2.4 Multidisciplinaire therapie

Essentieel in therapieën bij fibromyalgie is het verbeteren van het functioneren en de kwaliteit van leven van de patiënten, en de behandeling van symptomen zoals pijn, slaapstoornissen en angst, zo stellen Geenen en Jacobs (2001b). Jacobs en Geenen (1997) geven aan dat de meest effectieve behandelingsstrategie voor fibromyalgie bestaat uit een multidisciplinaire aanpak, waarbij afstemming plaatsvindt op de individuele patiënt. Aangrijpingspunten voor behandeling zijn bijvoorbeeld het verminderen van chronische stress door het aanleren van adaptieve cognities, ontspanningsoefeningen voor het verminderen van slaapstoornissen, medicatie voor de vermindering van neuro-endocriene ontregeling en tot slot programma's voor het stimuleren van een adequaat activiteitsniveau. De therapieën die het meest toegepast worden in de behandeling van fibromyalgie zijn medicatie (72.3%), fysieke therapie (46.8%) en een combinatie van medicatie en fysieke therapie (28.3%) (Knipping & De Blécourt, 1995). Multidisciplinaire behandelprogramma's, gebaseerd op cognitief-gedragsmatige modellen, blijken effectief om bij fibromyalgiepatiënten het lichamelijk functioneren te verbeteren, adaptieve cognities en emoties te versterken en de pijn te verminderen (e.g. Bailey, Starr, Alderson & Moreland, 1999; Mason, Goolkasion & McCain, 1998).

1.3 Fysiek activiteitsniveau

Het dagelijkse fysieke activiteitsniveau van chronische pijnpatiënten speelt een belangrijke rol in het ontstaan en de instandhouding van chronische pijn. Inactiviteit en vermijding van fysieke activiteit worden verondersteld belangrijke factoren te zijn op basis waarvan fibromyalgie persisteert (Jacobs & Geenen, 1997; Geenen & Jacobs, 2001a; Geenen & Jacobs, 2001b). Philips en Jahanshahi (1986) vonden in hun onderzoek onder chronische hoofdpijnpatiënten dat vermijdingsgedrag ten aanzien van

fysieke activiteit, na vermindering van sociale activiteiten, één van de meest voorkomende gedragsmatige reacties was op chronische pijn. Hoewel vermindering als reactie op acute pijn adaptief is om het letsel te laten genezen (Wall, 1979), vervult vermindering bij chronische pijnpatiënten vaak geen adaptieve functie en leidt niet tot een vermindering van pijn (Philips, 1987).

Weinig fysieke activiteit leidt ertoe dat spieren en andere lichamelijke systemen niet voldoende worden gebruikt, leidend tot deconditionering en het 'disuse' syndroom (Bortz, 1984). Dit syndroom wordt gekenmerkt door cardiovasculaire kwetsbaarheid, overgewicht, depressie, vroegtijdige veroudering en broosheid van het spierenstelsel. Als gevolg van het laatste kenmerk wordt de tolerantie ten aanzien van pijn verlaagd, waardoor het aantal pijnlijke ervaringen wordt vergroot. Een vicieuze cirkel van steeds minder beweging en meer pijn is het gevolg. Baumstark et al. (1993) onderzochten het voorkomen van pijngedrag onder vrouwelijke fibromyalgiepatiënten. Patiënten werden gedurende tien minuten gefilmd waarbij zij moesten lopen, zitten, staan en rusten. Door middel van observaties van het gedrag en zelfrapportage vragenlijsten met betrekking tot de fysieke activiteit, concluderen de onderzoekers dat wanneer de fysieke activiteit van de patiënten afneemt, zij meer pijngedrag vertonen zoals grimassen, zuchten, verstarring en wrijven.

Hoewel vermindering van fysieke activiteit bij chronische pijnpatiënten veel voorkomt, blijkt dat fibromyalgiepatiënten een vergelijkbaar objectief fysiek activiteitsniveau hebben als dat van gezonde controlegroepen (Kop et al., 2005; Korszun et al., 2002). Echter, fibromyalgiepatiënten blijken gedurende de dag minder tijd te besteden aan activiteiten met een hoog niveau van fysieke activiteit (Kop et al., 2005) en zijn 's nachts veel actiever dan gezonde controlepersonen (Korszun et al., 2002). Een andere risicofactor van het chronisch worden van pijn ligt in overactiviteit in plaats van onderactiviteit. Door overactiviteit en het niet adequaat afwisselen van inspanning en ontspanning persisteert de pijn op basis van overbelasting van de spieren. Uit interviews met patiënten met chronische lage-rugpijn (Bush, 2005) en fibromyalgie (Hallberg & Carlsson, 1998) bleek dat zij regelmatig overactiviteit vertoonden. De fibromyalgiepatiënten vonden het bovendien moeilijk 'nee' te zeggen. Tot slot voerde Hasenbring (1999) interviews uit onder chronische pijnpatiënten en concludeert dat sommige patiënten ondanks de pijn hun activiteiten willen volbrengen en hierbij geen tot weinig ontspanning inlassen.

Een onevenwichtig activiteitsniveau - teveel, te weinig of afwisselend teveel en te weinig - gaat gepaard met onevenwichtige musculaire belasting. Eén van de componenten van multidisciplinaire behandelprogramma's gericht op het verlichten van chronische pijn is daarom een balans te vinden tussen inspanning en ontspanning.

1.4 Probleemstelling en doelstelling

Om tot een inschatting te komen van het fysieke activiteitsniveau van chronische pijnpatiënten kan gebruik gemaakt worden van zelfrapportage vragenlijsten, waarbij patiënten een subjectieve inschatting maken van hun fysieke activiteit. Deze subjectieve inschattingen kunnen echter gekleurd zijn door cognities en emoties, waardoor patiënten mogelijk hun fysieke activiteitsniveau hoger (overschatting) of lager inschatten (onderschatting) dan hun werkelijke fysieke activiteitsniveau.

Zelfrapportages van fysieke activiteit vertonen een zwakke samenhang met objectieve metingen van activiteit. Vercoulen et al. (1997) deden onderzoek onder patiënten met het chronische vermoeidheidssyndroom, patiënten met multiple sclerose en gezonde respondenten, en vergeleken de actuele fysieke activiteit gemeten met een activiteitenmonitor met zelfrapportage vragenlijsten. Zij vonden een matige, significante relatie tussen de objectieve en de subjectieve dagelijkse meting. Door middel van een factoranalyse konden de metingen van fysieke activiteit ingedeeld worden in twee verschillende factoren, namelijk 'algemeen subjectief' waarin de subjectieve dagelijkse meting viel, en 'gedrag' waarin de activiteitenmonitor geplaatst kon worden. De onderzoekers concluderen op basis van de matige correlaties en de tweefactorstructuur dat zelfrapportages geen perfecte parallelle test zijn voor de activiteitenmonitor.

Voorzichtigheid is daarom geboden bij het vaststellen van het actuele activiteitsniveau door middel van zelfrapportages. Om het fysieke activiteitsniveau ondubbelzinnig vast te kunnen stellen is het van belang eveneens gebruik te maken van objectieve metingen, zoals bijvoorbeeld met behulp van activiteitenmonitor. Discrepancies tussen de objectieve en subjectieve metingen kunnen op deze manier aan het licht gebracht worden.

Het doel van dit onderzoek is inzicht te krijgen in de verhouding tussen objectieve en subjectieve metingen van het fysieke activiteitsniveau en de invloed van pijn, cognities en emoties hierop.

1.5 Relevantie

De studie beschreven in deze scriptie maakt deel uit van een lopend onderzoek naar de dagelijkse activiteiten en inschatting van pijn bij fibromyalgiepatiënten. De praktische doelstelling van dit lopend onderzoek is op lange termijn instrumenten te ontwikkelen die revalidanten kunnen ondersteunen bij het opbouwen en handhaven van een niveau van fysieke dagelijkse activiteiten dat evenwichtig is en aangepast is aan het individuele belastbaarheidsniveau.

De studie draagt bij aan deze doelstelling, daar het aan de ene kant inzicht geeft in de verhoudingen tussen objectieve en subjectieve metingen van het fysieke activiteitsniveau en aan de andere kant inzicht geeft in cognities en emoties die discrepanties veroorzaken. Aangezien het vanuit kosten- en tijds oogpunt moeilijk is om het fysieke activiteitenpatroon bij iedere patiënt vast te stellen met behulp van objectieve metingen, kan kennis van beperkingen van subjectieve metingen helpen deze metingen beter te interpreteren. Op basis hiervan kunnen revalidatieartsen en psychologen rekening houden met cognities en emoties van chronische pijnpatiënten die een effectieve uitvoering van behandelprogramma's stimuleren of belemmeren.

Dit onderzoek verschilt in twee belangrijke opzichten van andere onderzoeken bij chronische pijnpatiënten. Het eerste verschil ligt in het gebruik van zowel objectieve als subjectieve metingen van fysieke activiteit om zo het bestaan van over- en onderschattingen van fysieke activiteit te kunnen vaststellen. Onderzoek naar over- en onderschattingen bij chronische pijnpatiënten heeft zich voornamelijk gericht op pijn (e.g. Arntz & Hopmans, 1998; Arntz & Lousberg, 1990) en angst (e.g. Arntz, Hildebrand, & Van den Hout, 1994; Telch, Ilai, Valentiner & Craske, 1994), en niet zozeer op inschattingen van de mate van fysieke activiteit. Een tweede belangrijk verschil met andere onderzoeken is de context en duur van het onderzoek. In veel onderzoeken worden objectieve metingen naar de mate van fysieke activiteit en fysieke prestaties bij chronische pijnpatiënten uitgevoerd in een laboratoriumsetting, waarbij patiënten eenmalig fysieke taken uitvoeren, zoals het heffen van een gewicht (Crombez, Vlaeyen, Heuts & Lysens, 1999; Vlaeyen, Kole-Snijders, Boeren & Van Eek, 1995a), het strekken van de romp (Crombez et al., 1999), lopen op een lopende band (Turk, Robinson & Burwinkle, 2004), of een zes-minuten looptest (Mannerkorpi, Svantesson & Broberg, 2006). Een nadeel van laboratoriumexperimenten is dat de resultaten moeilijk generaliseerbaar zijn naar de dagelijkse situatie van de patiënt. Om een betere indicatie te krijgen van de daadwerkelijke fysieke activiteit van patiënten met chronische pijn en de invloed van cognities en emoties hierop, worden in dit onderzoek gedurende een langere periode in de dagelijks situatie metingen verricht. Op basis hiervan is het mogelijk inzicht te krijgen in het daadwerkelijk dagelijkse activiteitenpatroon van de patiënten, waardoor uitspraken beter generaliseerbaar zijn naar het dagelijks leven van de patiënt.

1.6 Structuur

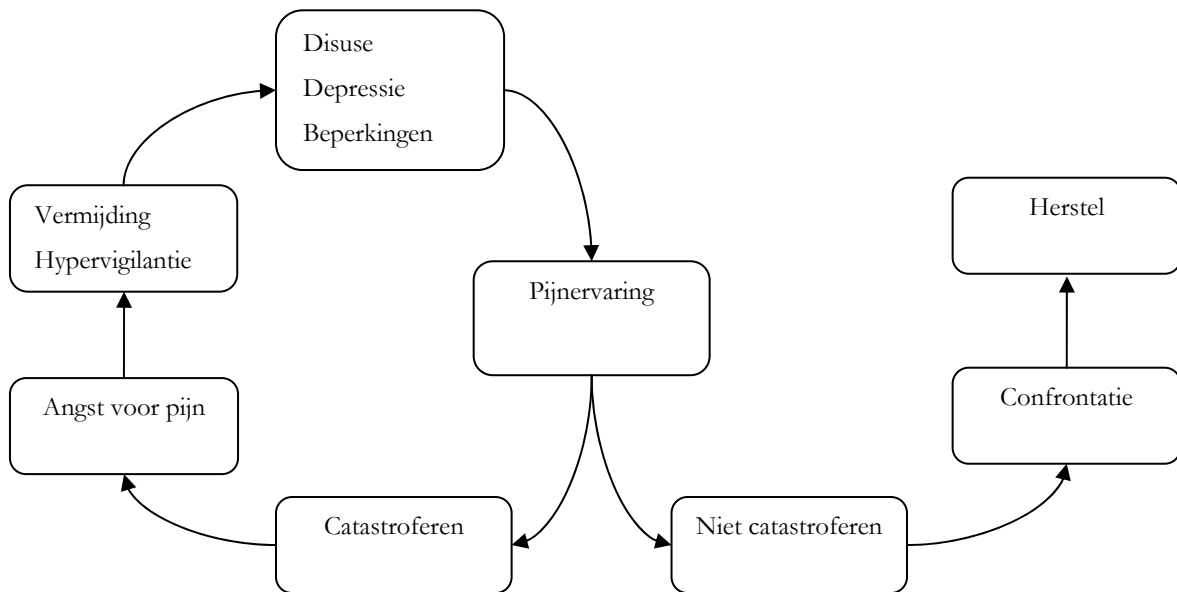
De verdere opbouw van deze scriptie is als volgt. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op cognitief-gedragsmatige modellen die inzicht geven in concepten die van invloed zijn op het ontstaan en persisteren van chronische pijn. Eveneens wordt in dit hoofdstuk een model gepresenteerd dat is ontwikkeld als leidraad voor de beantwoording van de onderzoeksvraag en worden op basis van dit model hypotheses geformuleerd. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de gebruikte methode bij dit onderzoek. In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de onderzoekspopulatie, de gebruikte meetinstrumenten, de procedures en de data-analyses die zijn toegepast. In hoofdstuk 4 worden de resultaten aan de hand van de hypotheses behandeld. Tot slot bevat hoofdstuk 5 conclusies over de verhouding tussen objectieve en subjectieve metingen van de fysieke activiteit en de factoren die hierop van invloed zijn. Op basis van deze conclusies worden aanbevelingen geformuleerd over de toepassingsmogelijkheden van de onderzoeksresultaten in behandelprogramma's gericht op fibromyalgiepatiënten. Eveneens wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de beperkingen van het onderzoek.

2 Cognitieve gedragsmodellen

De cognitief-gedragsmatige benadering van (chronische) pijn (Turk, Meichenbaum & Genest, 1983) biedt een van multidimensionaal perspectief van waaruit pijn behandeld kan worden. Volgens deze benadering beïnvloeden de cognities en emoties van patiënten ten aanzien van de pijn hun gedragsmatig functioneren. Philips (1987) ontwikkelde een model dat de nadruk legt op maladaptieve cognities die een rol spelen bij het vermijden van fysieke activiteit bij chronische pijn. De essentie van het model is dat vermijding van fysieke activiteit voornamelijk wordt beïnvloed door bepaalde gedachten en overtuigingen, zoals verwachtingen ten aanzien van de gevolgen van fysieke activiteit, overtuigingen over de controleerbaarheid van de pijn en de accurateheid van herinneringen aan pijn. Recentere modellen zoals het fear-avoidance model en het avoidance-endurance model leggen eveneens de nadruk op maladaptieve cognities en emoties die een belangrijke rol spelen bij het ontstaan en de instandhouding van chronische pijn.

2.1 Fear-avoidance model

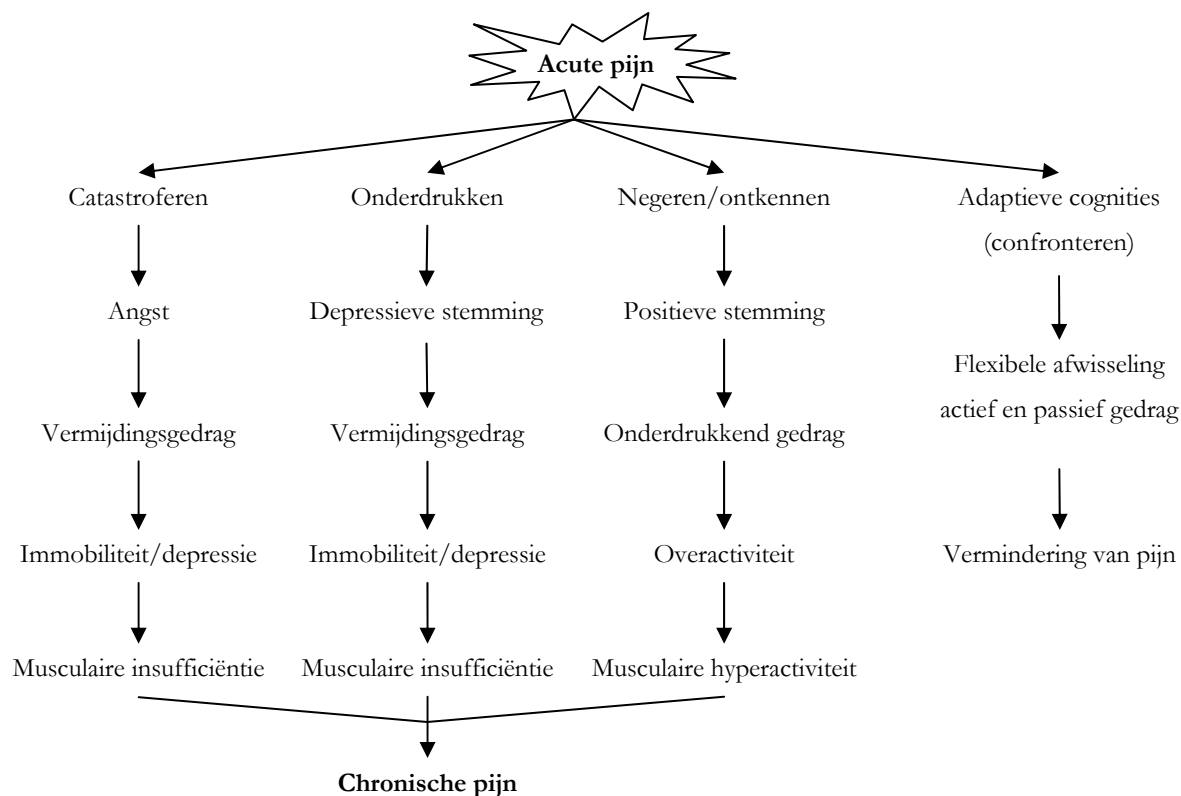
Vlaeyen et al. (1995a) ontwikkelden het fear-avoidance model als uitbreiding op het gelijknamige model van Lethem, Slade, Troup en Bentley (1983) om het ontstaan en de instandhouding van chronische pijn te verklaren (Figuur 2). De aanname van het model is dat een pijnervaring wordt gevolgd door een catastroferende (overwaarding van de negatieve aspecten van pijn) of een adaptieve cognitie. Een catastroferende cognitie versterkt de angst om te bewegen en pijn te veroorzaken. Angst leidt vervolgens tot vermijding van fysieke activiteit, wat disuse, functionele beperkingen en depressie tot gevolg heeft. Uiteindelijk wordt hierdoor de pijntolerantie van de patiënt verminderd, waardoor pijnlijke gebeurtenissen zich sneller voordoen. Individuen met adaptieve cognities vermijden de pijn niet, hebben minder angst en gaan de confrontatie met activiteit aan, wat leidt tot herstel. In een review artikel van Vlaeyen en Linton (2000) concluderen zij dat angst voor pijn leidt tot meer aandacht voor bedreigende stimuli, ook wel hypervigilantie genoemd. Zij voegden dit concept toe aan het fear-avoidance model als mediërende variabele tussen angst en disuse, beperkingen en depressie.



Figuur 2. Fear-Avoidance Model (Vlaeyen, Kole-Snijders, Boeren & Van Eek, 1995a)

2.2 Avoidance-endurance model

Hasenbring (1999) heeft het avoidance-endurance model ontwikkeld (Figuur 3) dat een uitbreiding vormt op het fear-avoidance model. Dit model legt eveneens de nadruk op maladaptieve cognities en angst voor pijn als verklarende factoren voor het chronisch worden van acute pijn. Deze maladaptieve cognities omvatten naast het catastroferen van pijn eveneens het onderdrukken en negeren van de pijn (Hasenbring, 1999; Hasenbring, Hallner & Klasen, 2001; Hasenbring, Marienfeld, Kuhlendahl & Soyka, 1994). Patiënten die zich richten op de schadelijke en verontrustende aspecten van acute pijn, vertonen vaak meer catastroferende cognities. Deze catastroferende cognities leiden tot angst en vermijding van fysieke activiteit en uiteindelijk tot het chronisch worden van de pijn. Patiënten die aan de andere kant de acute pijn onderdrukken, verleggen hun aandacht continu van de pijn naar hun dagelijkse activiteiten. Omdat zij geen goede balans ontwikkelen tussen de twee aandachtsgebieden, en dus geen evenwicht vinden tussen inspanning en ontspanning, kunnen zij niet effectief met de pijn omgaan. Eveneens onderscheidt het avoidance-endurance model een derde groep patiënten met maladaptieve cognities die de pijn ontkent en negeert en zich volledig richt op de dagelijkse activiteiten. Deze patiënten “grit their teeth” (Hasenbring et al., 1994, p.2763) en vertonen geen depressieve maar juist positieve gevoelens, uiteindelijk leidend tot een te zware lichamelijke belasting. De chronische pijn persisteert vervolgens op basis van overbelasting. Individuen met adaptieve cognities, zoals de confrontatie aangaan met de ziekte en/of pijn, vinden vaak een goede balans tussen inspanning en ontspanning, wat leidt tot een vermindering van pijn.



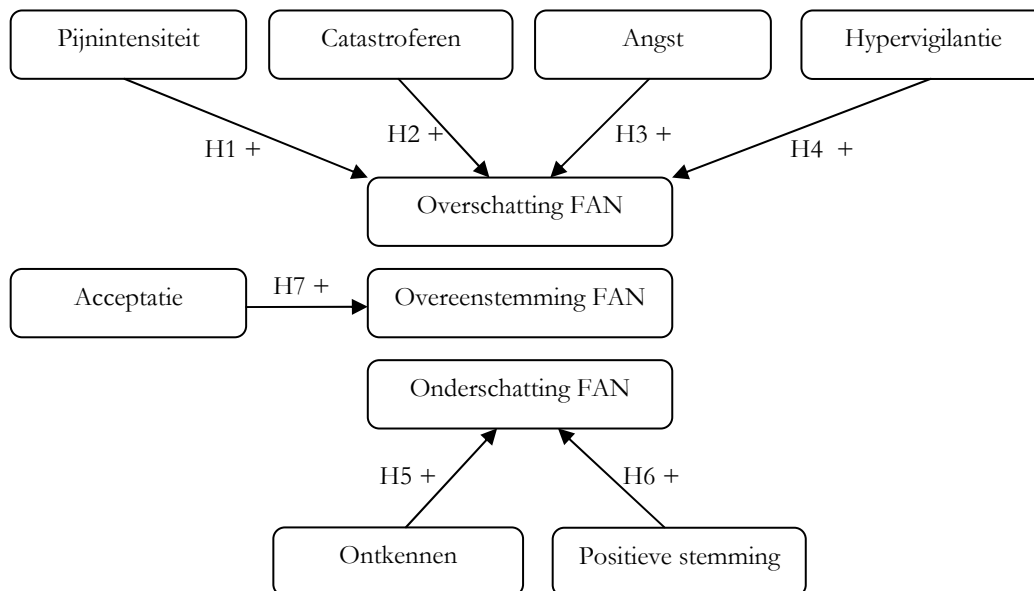
Figuur 3. Avoidance-Endurance Model (Hasenbring, 1999)

2.3 Over- en onderschatting van fysieke activiteit bij chronische pijn

Op basis van de concepten uit het fear-avoidance model en het avoidance-endurance model is een nieuw model ontwikkeld dat toegepast is op het doel van dit onderzoek (Figuur 4). Centraal in dit model staan mogelijke factoren die van invloed kunnen zijn op de verhouding tussen het objectief gemeten fysieke activiteitsniveau en het subjectief gemeten activiteitsniveau. Hoewel het fear-avoidance model en het avoidance-endurance model de nadruk leggen op het chronisch worden en blijven van pijn, wordt deze assumptie niet gedaan in het model in Figuur 4. Overschattingen en onderschattingen geven namelijk geen informatie over het werkelijke activiteitsniveau. Een overschatting betekent bijvoorbeeld niet automatisch dat een persoon weinig fysiek actief is. Eveneens is het niet vanzelfsprekend dat een onderschatting betekent dat een persoon fysiek heel actief is.

De volgende factoren komen in het model naar voren als voorspellers van overschattingen van het fysieke activiteitsniveau: (1) pijnintensiteit, (2) catastroferen, (3) angst, en (4) hypervigilantie. Omdat bij het fibromyalgiesyndroom sprake is van een gradueel verloop in pijnklachten en het eerste moment waarop men pijn voelt moeilijk te bepalen is, wordt in dit onderzoek de nadruk niet gelegd op acute pijn, maar op de ervaren pijnintensiteit van de patiënten. Verder wordt verwacht dat (5) ontkenning en (6) een positieve stemming leiden tot onderschattingen van het fysieke activiteitsniveau. Tot slot is de

verwachting dat wanneer men de pijn accepteert (7), dit leidt tot overeenstemming tussen het objectieve en het subjectieve activiteitsniveau. In onderstaande paragrafen worden bestaande onderzoeken naar de verschillende beïnvloedende factoren behandeld. Vervolgens worden vanuit de bestaande kennis de hypothesen geformuleerd.



Figuur 4. Overschatting en onderschatting bij chronische pijn (FAN: Fysieke Activiteiten Niveau)

2.3.1 Pijnintensiteit

Pijn is een belangrijke bron van stress voor chronische pijnpatiënten (Jensen, Turner, Romano & Karoly, 1991). Bij fibromyalgiepatiënten speelt pijn een overheersende rol in het dagelijkse leven. Uit interviews met vrouwelijke fibromyalgiepatiënten kwam naar voren dat de pijn bijna alle aanwezige energie, aandacht en interesse opeist (Hallberg & Carlsson, 1998). Een patiënt uit de onderzoekspopulatie verwoordt de invloed van de pijn als volgt: “The pain takes over all of you, there is nothing except pain and work” (p.99). Uit onderzoek van McDermid, Rollman en McCain (1996) blijkt dat, in vergelijking met reumapatiënten en gezonde controlepersonen, de pijnintensiteit van fibromyalgiepatiënten, gemeten met een visuele analoge schaal (VAS), significant hoger is. Dit was het geval zowel op het moment waarop de VAS werd afgenomen, als gedurende de voorgaande maand. Ook bleek de pijndrempel en pijntolerantie bij de fibromyalgiepatiënten lager dan bij de twee andere groepen.

Pijn is van invloed op het mentale en cognitieve welzijn van chronische pijnpatiënten. Zo blijkt uit onderzoek van Vlaeyen, Kole-Snijders, Rottevel, Ruesink en Heuts (1995b) onder patiënten met

chronische lage-rugpijn dat pijnintensiteit een goede voorspeller is voor de mate van angst voor beweging. Ook vertonen zij meer depressieve symptomen, zo bleek uit onderzoek van Turner, Jensen en Romano (2000). Grisart en Plaghki (1999) vonden in hun onderzoek dat de reactietijden van patiënten met een hoge pijnintensiteit significant hoger waren dan die van patiënten met weinig pijn en gezonde controlepersonen. Dit wijst erop dat chronische pijnpatiënten te maken hebben met een proces van cognitieve interferentie, veroorzaakt door de pijn.

Pijnintensiteit blijkt ook een rol te spelen bij de fysieke gesteldheid van chronische pijnpatiënten. Zo is het een goede voorspeller voor de mate van zelfgerapporteerde functionele beperkingen (Gheldof et al., in press; Peters, Vlaeyen & Weber, 2005; Turner et al., 2000; Woby, Watson, Roach & Urmston, 2004). Kop et al. (2005) onderzochten de invloed van pijnintensiteit op de fysieke activiteit bij fibromyalgiepatiënten, patiënten met het chronische vermoeidheidssyndroom en gezonde controlepersonen. Patiënten droegen gedurende vijf dagen een activiteitenmonitor en vulden vijf keer gedurende die periode in hoeveel pijn zij hadden. De resultaten laten zien dat hoe meer pijn beide patiëntgroepen hadden, des te lager hun huidige (het moment van het rapporteren van de pijn) en daaropvolgende (de periode na het rapporteren van de pijn) fysieke activiteitsniveau was. Pijnintensiteit hangt niet alleen samen met het objectief gemeten activiteitsniveau, maar ook met subjectieve inschattingen van de fysieke activiteit. Linton (1985) onderzocht de relatie tussen pijnintensiteit en fysieke activiteit onder patiënten met lage-rugpijn. De pijnintensiteit werd dagelijks twee keer gemeten. De fysieke activiteit werd met behulp van vier methodes gemeten, variërend van heel algemeen (interviewvragen) tot heel specifiek en objectief (laboratorium fietstest). Er bleek een negatief verband te bestaan tussen pijn en activiteit gemeten op een algemeen niveau. Echter, een significant verband tussen pijnintensiteit en het objectief gemeten activiteitsniveau werd niet gevonden. Objectieve metingen van fysieke activiteit hingen dus niet samen met de pijnintensiteit, terwijl subjectieve metingen van fysieke activiteit dit wel deden. De onderzoeker concludeert dat algemene subjectieve inschattingen van het fysieke activiteitsniveau meer beïnvloed worden door cognities dan objectieve metingen. De Gier, Peters en Vlaeyen (2003) deden onderzoek naar de invloed van angst op fysieke prestaties van fibromyalgiepatiënten. De fysieke activiteit werd bepaald door het aantal seconden dat de patiënten een gewicht van 2.5 kilo konden heffen. De resultaten van het onderzoek boden geen steun voor de verwachting van de onderzoekers dat een vergrote angst zou leiden tot een verminderde fysieke prestatie. Pijnintensiteit daarentegen bleek wel van invloed te zijn op de prestatie, in tegenstelling tot wat Linton (1985) in zijn onderzoek vond. Hoe meer pijn de patiënten hadden, des te minder goed zij de fysieke activiteit konden uitvoeren.

Samengevat laten bovenstaande onderzoeken zien dat de ervaren pijnintensiteit een cruciale rol speelt bij diverse groepen chronische pijnpatiënten. Pijn beïnvloedt het dagelijks functioneren van de patiënten: zowel mentaal als fysiek presteren zij minder goed. Verwacht kan worden dat patiënten met een hoge ervaren pijnintensiteit zich in hun dagelijks leven ook vaak richten op de pijn. Patiënten met veel pijn zullen daarom makkelijk fysieke activiteiten herinneren die pijn hebben opgewekt. Door de pijn kan een activiteit bovendien inspannender overkomen dan deze werkelijk is. Dit leidt ertoe dat hun inschatting van fysieke activiteit hoger ligt dan objectief gezien het geval is. Op basis hiervan is de volgende hypothese geformuleerd:

Hypothese 1. Hoe hoger de ervaren pijnintensiteit van patiënten, des te meer zij hun fysieke activiteitsniveau overschatten.

2.3.2 Catastroferen

Catastroferen wordt gezien als een cognitief evaluatief proces: ‘appraisal’ (Lazarus & Folkman, 1984), waarbij een (negatieve) inschatting wordt gemaakt van het pijnprobleem en deze als stressvol wordt ervaren. In een recent overzichtsartikel komt naar voren dat patiënten die catastroferende gedachten hebben hun pijnprobleem overwaarden, piekeren over de pijn, pessimistisch zijn over de negatieve gevolgen van pijn, en gevoelens van hulpeloosheid hebben (Edwards, Bingham, Bathon, Haytorntwaite, 2006). Zowel het fear-avoidance model als het avoidance-endurance model benadrukken de negatieve effecten van een catastroferende denkstijl. In beide modellen wordt de aanname gedaan dat het catastroferen van pijn één van de factoren is die leidt tot het chronisch worden van acute pijn. Chronische pijnpatiënten blijken meer te catastroferen dan gezonde mensen. Zo blijkt uit onderzoek onder een groep studenten met migraine dat zij een pijnvolle ‘cold pressor’ taak als meer pijnlijk ervoeren dan een gezonde groep studenten (Hassinger, Semenchuk & O’Brien, 1999), wijzend op een catastroferende denkstijl.

Catastroferen leidt bij chronische pijnpatiënten tot negatieve overtuigingen en emoties ten aanzien van hun pijn. Hoe meer chronische lage-rugpijn patiënten hun pijn catastroferen, des te meer zij de overtuiging hebben dat werk en fysieke activiteit leiden tot het persisteren van pijn, des te minder zij het gevoel hebben controle te hebben over de pijn, en des te minder zij denken de pijn te kunnen verminderen (Woby et al., 2004). Turner et al. (2000) vonden in hun onderzoek dat hoe meer catastroferende gedachten de patiënten hadden, hoe hoger hun depressieve stemming was. Catastroferen blijkt bovendien een goede voorspeller voor de mate van gerapporteerde angst voor beweging, zo concluderen Vlaeyen et al. (1995b) op basis van een onderzoek onder patiënten met chronische lage-rugpijn.

Catastroferende gedachten hebben eveneens invloed op de fysieke gesteldheid en fysieke prestaties van de patiënt. Zo is hun zelfgerapporteerde pijnintensiteit bijvoorbeeld hoger (Peters et al., 2005). Swinkels-Meewisse, Roelofs, Oostendorp, Verbeek en Vlaeyen (2006) vonden onder patiënten met acute lage-rugpijn dat zij hoe meer zij catastrofeerden, hoe meer beperkingen zij rapporteerden. Dit is in overeenstemming met het onderzoek van Martin et al. (1996) onder fibromyalgiepatiënten, waarbij werd gevonden dat de invaliditeit van de patiënten deels werd voorspeld door de mate van catastroferende gedachten. Op basis van het feit dat invaliditeit werd gemeten met vijf subschalen van de Sickness Impact Profile (slapen en rusten, recreatie en tijdverdrijf, eten, werk en huiselijke taken), concluderen de onderzoekers dat catastroferende gedachten leiden tot een verstoring van de mogelijkheden om de dagelijkse activiteiten uit te voeren. Uit onderzoek van Vlaeyen et al. (1995b) onder mensen met lage-rugpijn komt naar voren dat een catastroferende denkstijl positief samenhangt met het vermijden van beweging, gemeten met de gelijknamige subschaal uit de Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK). De resultaten van Moseley (2004), eveneens onder patiënten met lage-rugpijn, ondersteunen dit. Hij onderzocht de invloed van cognities, waaronder catastroferen, op de prestaties ten aanzien van twee fysieke activiteiten: het heffen van het been en vooroverbuigen van de rug. Hoe meer de patiënten catastrofeerden, hoe slechter zij de fysieke taken konden uitvoeren.

Samengevat impliceren bovenstaande resultaten dat het catastroferen van het pijnprobleem leidt tot een vermindering van het mentale welzijn en de fysieke gesteldheid van chronische pijnpatiënten. Dit komt tot uiting in depressies, pijn en verslechtering van fysieke prestaties. Patiënten die hun pijn catastroferen richten zich voornamelijk op de negatieve aspecten van hun chronische pijn. Op basis hiervan is de verwachting dat patiënten hun fysieke activiteitsniveau makkelijk overschatten, omdat fysieke activiteiten waarbij pijn is opgetreden mentaal op de voorgrond treden. De volgende hypothese is geformuleerd:

Hypothese 2. Hoe meer patiënten hun pijn catastroferen, des te meer zij hun fysieke activiteitsniveau overschatten.

2.3.3 Bewegingsangst

Angst voor beweging en pijn is in de cognitieve gedragsmodellen (Figuur 2 en Figuur 3) een belangrijke component die verondersteld wordt een rol te spelen in het chronisch worden van acute pijn. Dit is zeker belangrijk in het licht van het veel voorkomen van angst bij chronische pijnpatiënten. Turk et al. (2004) vonden in hun onderzoek onder fibromyalgiepatiënten dat bijna 40% van deze patiënten een hoge mate van angst voor beweging vertoonde. Chronische pijnpatiënten met veel angst blijken eveneens de patiënten te zijn die zich in hun dagelijkse activiteiten in hoge mate laten beïnvloeden door

de pijn, dit in tegenstelling tot patiënten met minder angst die voornamelijk adaptieve strategieën gebruiken om met de pijn om te gaan (McCracken, Spertus, Janeck, Sinclair & Wetzel, 1999).

Op het mentale vlak blijken patiënten die veel angst hebben minder goed te functioneren. McCracken, Gross en Eccleston (2002) evalueerden het effect van een cognitieve-gedragsbehandeling gericht op patiënten met lage-rugpijn door gebruik te maken van een voor- en nameting. De resultaten toonden aan dat vermindering van angst samenhangt met vermindering van pijnintensiteit, verdriet en depressie. Ook Turk et al. (2004) vonden dat patiënten met een hoge mate van angst een depressievere stemming vertoonden dan patiënten met minder angst. Daarnaast heeft angst invloed op de cognitieve prestaties. De Gier et al. (2003) deden onderzoek bij fibromyalgiepatiënten, waarbij zij een cognitieve taak (sorteren van kaarten) moesten uitvoeren. Angstige patiënten vertoonden langere reactietijden tijdens de cognitieve taak, duidend op hypervigilantie.

Angst heeft eveneens gevolgen voor de lichamelijke gesteldheid van patiënten. Uit diverse onderzoeken blijkt dat hoe meer angst voor pijn en beweging chronische pijnpatiënten hebben, hoe hoger hun pijnintensiteit (McCracken et al., 2002; Peters et al., 2005) en hoe meer functionele beperkingen zij rapporteren (Crombez et al., 1999; Gheldof et al., in press; Peters et al., 2005; Swinkels-Meewisse et al., 2006; Turk et al., 2004; Verbunt et al., 2005; Vlaeyen et al., 1995b). Patiënten met veel angst voor beweging vermijden fysieke activiteit zoveel mogelijk, omdat zij bang zijn pijn of beperkingen te veroorzaken. Fibromyalgiepatiënten (Turk et al., 2004), patiënten met acute lage-rugpijn (Crombez et al., 1999) en patiënten met chronische lage-rugpijn (Swinkels-Meewisse et al., 2006; Vlaeyen et al., 1995a) bleken allemaal minder te presteren op een fysieke activiteit, uitgevoerd in het laboratorium, wanneer zij veel angst voor pijn en beweging hadden. In een overzichtsartikel concluderen Vlaeyen en Linton (2000) dat deze laboratoriumuitkomsten generaliseerbaar zijn naar alle activiteiten in het dagelijks leven. Ook subjectieve metingen van fysieke activiteit blijken samen te hangen met angst. McCracken et al. (2002) vonden een sterke negatieve samenhang tussen angst en het algemene activiteitsniveau, gemeten met de Multidimensional Pain Inventory, bij patiënten met chronische lage-rugpijn. Ook blijkt dat er een sterke samenhang bestaat tussen angst en de gepercipieerde daling van de fysieke activiteit (Verbunt et al., 2005). Hoe angstiger patiënten zijn, hoe groter de zelfgerapporteerde daling in activiteiten is. De conclusie lijkt gerechtvaardigd dat “pain related fear is more disabling than pain itself” (Crombez et al., 1999, p.335).

Samengevat impliceren bovenstaande inzichten dat angst voor pijn en beweging een negatieve invloed heeft op het mentale en fysieke functioneren van patiënten. Angst vormt bovendien een continue mentale belasting voor de patiënt. De verwachting is dat deze ervaren mentale belasting eveneens de

fysieke ervaren belasting verhoogt, waardoor patiënten het gevoel hebben veel te doen. Hierdoor zullen zij sneller hun fysieke activiteitsniveau overschatten. Daarom:

Hypothese 3. Hoe meer angst patiënten hebben voor beweging, des te meer zij hun fysieke activiteitsniveau overschatten.

2.3.4 Hypervigilantie

Individen met hypervigilantie richten hun aandacht selectief op bedreigende in plaats van neutrale stimuli (Vlaeyen & Linton, 2000). Hierdoor vermindert de aandacht voor andere dagelijkse activiteiten. Fibromyalgiepatiënten reageren op een meer hypervigilante (minder tolerante) manier op auditieve stimuli en lichamelijk sensaties (in de vorm van druk) vergeleken met controlepersonen (McDermid et al., 1996). Door de versterking van de perceptuele processen wordt de sensitiviteit voor de pijn vergroot, evenals de bijbehorende affectieve en cognitieve processen. De onderzoekers concluderen op basis van dit resultaat dat hypervigilantie mogelijk de aanzet is tot het ontstaan van fibromyalgie en eveneens bijdraagt aan het persisteren van het syndroom.

McCracken (1997) voerde een vragenlijstonderzoek uit onder patiënten met chronische lage-rugpijn en vond dat hoe meer aandacht patiënten schonken aan hun pijn, hoe hoger hun pijnintensiteit, angst, depressie en psychosociale onvermogen waren en hoe vaker zij op consult gingen bij de arts. Ook Arntz, Dreessen en De Jong (1994) voerden een onderzoek uit naar de samenhang tussen angst, aandacht en pijn. Om pijn op te wekken dienden zij vrouwen met een spinnenfobie pijnvolle elektrische schokken toe. De manipulatie van angst vond plaats door een spin wel of niet bij de vrouwen te plaatsen. Aandacht werd gemanipuleerd door hun aandacht te richten op de pijnlijke schokken, of hun aandacht te richten op een televisieserie (afleiding). Wanneer de vrouwen hun aandacht richtten op de pijn, was hun pijnervaring significant hoger dan wanneer zij afgeleid werden. Angst bleek geen invloed te hebben op de pijnervaring.

Aandacht leidt ertoe dat patiënten zich richten op pijnvolle situaties, waaronder fysieke activiteit. Deze verhoogde aandacht kan ervoor zorgen dat patiënten hun activiteitsniveau hoger inschatten dan hun objectieve activiteitsniveau. Op basis hiervan is de volgende hypothese geformuleerd:

Hypothese 4. Hoe meer aandacht patiënten besteden aan hun pijn, des te meer zij hun fysieke activiteitsniveau overschatten.

2.3.5 Ontkenning

Terwijl het catastroferen van pijn een vorm is van ‘appraisal’, is het ontkennen van pijn een vorm van ‘coping.’ Coping houdt in dat een individu cognitieve en gedragsmatige middelen inzet om de negatieve invloed van stress, in dit geval het pijnprobleem, te beheersen (Lazarus & Folman, 1984). Ontkenning is het doelgericht pogen de pijn te negeren en de bezigheden voort te zetten ondanks de pijn (Spinhoven, Ter Kuile & Linssen, 1994). Patiënten die hun pijn ontkennen geven bovendien niet toe dat de pijn pijnlijk is en invloed uitoefent op hun functioneren en welzijn (Rosenstiel & Keefe, 1983).

Busch (2005) voerde interviews uit onder patiënten met chronische lage-rugpijn met als doel inzicht te krijgen in de manier waarop de patiënten hun pijn evalueren. Het negeren van pijnsensaties en de potentiële implicaties van de pijn bleek één van de voornaamste methoden om met de pijn om te gaan. Een reactie van één van de geïnterviewden uit dit onderzoek was de volgende: “My back was really aching, but I didn’t pay much attention. I just kept on going” (p.398). Pijn werd alleen als bedreiging ervaren wanneer dagelijkse activiteiten niet meer uitgevoerd konden worden. Hierdoor ontwikkelden de patiënten een onrealistisch beeld van hun pijn en ziekte, waardoor zij het idee hadden dat zij hun gedrag niet aan hoefden te passen aan de pijn. Een verminderende motivatie en naleving van medische aanbevelingen was het gevolg. Uit het onderzoek kwam dan ook naar voren dat hoe langer patiënten hun ziekte en pijn negeerden, hoe minder effectief de strategie bleek te zijn. Echter, patiënten die op een effectieve manier hun pijn negeerden in situaties waarin het noodzakelijk was en niet permanent hun pijn negeerden, bleken zich beter aan hun ziekte aan te kunnen passen.

In een onderzoek van Rosenstiel en Keefe (1983) plaatsten zij ontkenning onder de noemer ‘cognitieve coping en onderdrukking’, samen met de copingstrategieën ‘herinterpreteren van pijnsensaties’ en ‘coping self-statements.’ Patiënten met chronische lage-rugpijn die een hoge score hadden op deze samengestelde factor bleken minder goed te kunnen functioneren in het dagelijkse leven. Haythornthwaite, Menefee, Heinberg en Clark (1998) onderzochten de invloed van copingtechnieken, waaronder ontkenning, op de perceptie van patiënten dat hun pijn (on)controleerbaar was. Het negeren van pijnsensaties bleek significant bij te dragen aan het gevoel van oncontroleerbaarheid van de pijn. Hoewel negeren voornamelijk negatieve effecten lijkt te hebben, vonden Turner et al. (2000) dat een significant negatief verband tussen ontkenning, lichamelijke beperkingen en depressieve stemming. Het is waarschijnlijk dat deze patiënten zich in de beginfase van hun pijn bevinden, waarin het negeren nog effectief is (e.g. Busch, 2005).

Ontkenning van pijnsensaties komt vooral voor bij patiënten die eveneens actiever worden bij pijn en zichzelf positief toespreken. Dit bleek uit de correlaties (respectievelijk $r = .44$ en $r = .68$) tussen de

onderlinge subschalen van de Coping met Pijn Vragenlijst (Spinhoven et al., 1994). Patiënten die hun pijn ontkennen zullen de mate van fysieke activiteit dus niet laten beïnvloeden door de pijn of zelfs meer fysieke activiteit gaan vertonen, zoals ook in het avoidance-endurance model naar voren kwam. Een patiënt uit het onderzoek van Busch (2005) verwoordt het als volgt: “My back was hurting badly, but I didn’t care. I continued my training; I pushed my body really hard and the next morning I couldn’t even get out of bed” (p.399). Patiënten die hun pijn ontkennen, ontkennen indirect ook de fysieke activiteit die de pijn veroorzaakt heeft. Daarom kan verwacht worden dat het ontkennen van pijnsensaties leidt tot een onderschatting van het fysieke activiteitsniveau. Bovendien zullen ontkennende patiënten makkelijker hun activiteitsniveau onderschatten, aangezien hun objectieve fysieke activiteitsniveau relatief hoog ligt. Daarom is de volgende hypothese geformuleerd:

Hypothese 5. Hoe sterker patiënten hun pijn ontkennen, des te meer zij hun fysieke activiteitsniveau onderschatten.

2.3.6 Positieve stemming

Patiënten die een positieve stemming hebben zullen zich in hun dagelijks leven minder laten beïnvloeden door negatieve gebeurtenissen, zoals pijn. Cross-sectionele analyses laten zien dat in vergelijking met artrosepatiënten, fibromyalgiepatiënten significant minder positieve emoties vertonen (Davis, Zautra & Reich, 2001; Zautra, Hamilton & Burke, 1999).

Om te onderzoeken of emoties invloed hadden op pijn verdeelden Davis et al. (2001) een groep fibromyalgiepatiënten en een groep osteoarthritispatiënten at random in twee condities. In de eerste conditie werden een negatieve emoties opgewekt door patiënten een droevig verhaal te laten lezen. In de tweede conditie mochten patiënten gedurende drie minuten rusten. Vervolgens werd stress opgewekt door patiënten een conflict te laten beschrijven wat zij met een belangrijk persoon hadden gehad. De impact van stress op pijn bleek groter te zijn bij fibromyalgiepatiënten dan bij osteoarthritispatiënten. Hoe meer negatieve emoties de fibromyalgiepatiënten hadden, hoe meer pijn zij ervoeren tijdens de stress. Hoewel de positieve emoties tijdens de stresssituatie bij beide groepen afnamen, ging deze afname bij fibromyalgiepatiënten eveneens gepaard met een toename van de pijn. De onderzoekers concluderen op basis hiervan dat wanneer chronische pijnpatiënten positieve emoties kunnen ontwikkelen en behouden, hun functioneren en kwaliteit van het leven beter wordt.

Eveneens lijken positieve emoties te leiden tot een vermindering van negatieve emoties. Zo vonden Frederickson en Levenson (1998) in hun onderzoek onder studenten dat na het zien van een beangstigende film, het zien van een positieve film leidde tot lichamelijk herstel. De cardiovasculaire activiteit opgewekt door de angstige film werd door de positieve emoties weer teruggebracht naar het

basisniveau van de respondenten. Ook voerden de onderzoekers een tweede studie uit met als doel te onderzoeken in welke mate lachen tijdens een droevige film invloed had op het lichamelijk herstel. Het bleek dat diegenen die glimlachten tijdens de droevige film sneller cardiovasculair herstelden dan diegenen die nooit glimlachten. Positieve emoties versnellen dus het herstel van cardiovasculaire activiteit, opgewekt door negatieve emoties.

Zautra et al. (1995) onderzochten de rol van positief emoties in drie onafhankelijke steekproeven bij patiënten met reumatoïde artritis. Het hebben van positieve emoties bleek negatief samen te hangen met pijn en vermindering van fysieke activiteit. Een padanalyse toonde aan dat passiviteit en pijn leidden tot maladaptieve coping wat vervolgens leidde tot minder positieve emoties. De onderzoekers geven echter aan dat positieve emoties eveneens invloed kunnen hebben op coping en activiteit. Hoe meer positieve emoties chronische pijnpatiënten hebben, hoe meer adaptieve copingtechnieken zij gebruiken. Hierdoor ervaren zij minder pijn en worden zij minder beperkt in hun fysieke activiteit.

Positieve emoties lijken voornamelijk te leiden tot positieve uitkomsten in de vorm van bijvoorbeeld minder pijn. Op basis van het avoidance-endurance model kan verwacht worden dat patiënten met een positieve stemming zich niet laten beïnvloeden door hun pijn en hun oude activiteitenpatroon handhaven of zelfs intensiveren. Hierdoor vertonen zij meer fysieke activiteit dan adequaat is, leidend tot hyperactiviteit en overbelasting van spieren. Een subjectieve inschatting van hun eigen fysieke activiteitsniveau ligt daarom waarschijnlijk lager dan objectief gemeten het geval is. Daarom:

Hypothese 6. Hoe positiever de stemming van de patiënten, des te meer zij hun fysieke activiteitsniveau onderschatten.

2.3.7 Acceptatie

Acceptatie van pijn is een belangrijk concept dat samenhangt met de aanpassing van patiënten aan hun pijn. Acceptatie wordt gezien als een verschuiving van de aandacht voor pijn naar niet-pijnlijke aspecten van het functioneren, de erkenning dat er geen behandeling voor de pijn is en de verwerping dat acceptatie een vorm van persoonlijk falen is (Viane, Crombez, Eccleston, Devulder & De Corte, 2004). Wanneer mensen hun doelen niet kunnen bereiken kunnen zij hier op twee manieren hiermee omgaan (De Vlieger, Van den Bussche, Eccleston & Crombez, 2006). Aan de ene kant kan men het doel proberen te bereiken door de situatie of het obstakel te veranderen, ook wel assimilatie genoemd. Aan de andere kant kan men het doel zelf of het belang van het doel aanpassen, wat accommodatie wordt genoemd. Assimilatie wordt geassocieerd met factoren als hypervigilantie en het catastroferen van pijn. Accepteren dat de pijn er is is een vorm van accommodatie, leidend tot minder negatieve emotionele en cognitieve consequenties. Patiënten die zich in hun dagelijks leven in grote mate laten

beïnvloeden door de pijn vertonen minder acceptatie dan patiënten die adaptieve cognitieve strategieën gebruiken, blijkt uit onderzoek onder chronische pijnpatiënten (McCracken et al., 1999).

Acceptatie van pijn leidt tot een verbeterd dagelijks functioneren van de patiënt op emotioneel-, lichamelijk-, sociaal-, medisch- en arbeidsgebied. Viane et al. (2003) voerden twee cross-sectionele studies uit om de conceptuele validiteit van acceptatievragenlijsten vast te stellen. Zowel in de eerste als tweede studie lieten zij een groep chronische pijnpatiënten een aantal vragenlijsten invullen, waaronder vragenlijsten voor acceptatie en mentaal en fysiek welzijn. Acceptatie bleek positief samen te hangen met de mentale gezondheid. Een correlatieve studie van McCracken (1998) met een grote groep chronische pijnpatiënten toonde aan dat een grotere acceptatie van pijn samenhang met vermindering van pijnintensiteit, minder angst en vermijding, minder depressie, minder lichamelijke en psychosociale beperkingen, meer tijd wakker overdag en een betere werkstatus. Soortgelijke resultaten werden gevonden door McCracken en Eccleston (2005). Zij voerden een prospectief onderzoek uit bij een groep patiënten die een interdisciplinaire behandeling gingen volgen met als doel de relaties tussen acceptatie van chronische pijn en het functioneren van de patiënten te toetsen. Acceptatie gemeten bij de intakeprocedure bleek een goede voorspeller te zijn voor het functioneren van de patiënt aan de begin van de behandeling. Patiënten die hun pijn accepteerden vertoonden minder depressieve symptomen, waren minder angstig en hadden minder zelfgerapporteerde en beperkingen.

Viane et al. (2004) voerden een cross-sectionele- en een dagboekstudie uit onder chronische pijnpatiënten. Beide studies lieten zien dat hoe meer patiënten hun pijn accepteerden, hoe minder aandacht zij besteedden aan de pijn. De dagboekstudie toonde bovendien aan dat acceptatie leidde tot een betere effectiviteit bij het uitvoeren van dagelijkse activiteiten, meer betrokkenheid bij de activiteiten en een grotere motivatie om de activiteiten uit te voeren.

Bovenstaande onderzoeken bevestigen de positieve rol van acceptatie op het mentaal en fysiek functioneren van patiënten. Acceptatie leidt voornamelijk tot adaptieve responses van de patiënt. Een betere aanpassing aan het dagelijkse functioneren van de chronische pijnpatiënt is mogelijk als deze de pijn accepteert. Patiënten die hun pijn accepteren weten een goede balans te vinden tussen inspanning en ontspanning, waardoor zij zich niet over- of onderbelasten. De verwachting is dat patiënten die hun pijn accepteren een realistische inschatting kunnen maken van hun fysieke activiteitsniveau, omdat zij zich bij hun inschatting niet laten beïnvloeden door maladaptieve cognities en emoties. Op basis hiervan is de volgende hypothese geformuleerd:

Hypothese 7. Hoe meer patiënten hun pijn accepteren, des te meer overeenstemming er is tussen het objectief en subjectief gemeten fysieke activiteitsniveau.

3 Methode

Dit onderzoek werd uitgevoerd door middel van een cross-sectionele studie bij fibromyalgiepatiënten die een behandeling gingen volgen in het Roessingh, Centrum voor Revalidatie (RCR). Het onderzoek werd gefinancierd vanuit het Innovatiecentrum Pijnrevalidatie en uitgevoerd binnen Roessingh Research and Development (RRD). Het onderzoek beschreven in deze scriptie maakt deel uit van een grotere studie binnen RRD naar dagelijkse activiteit en inschattingen van pijn bij fibromyalgie. Voor deze studie werden vanaf mei 2005 tot en met juni 2006 de respondenten geworven.

3.1 Onderzoekspopulatie

Participanten in dit onderzoek waren fibromyalgiepatiënten die aangemeld waren voor een behandeling bij het RCR. De inclusiecriteria voor deelname aan het onderzoek waren:

1. Leeftijd tussen de 18 en 65 jaar.
2. Voldoen aan de criteria voor de diagnose fibromyalgie zoals vastgesteld door een reumatoloog (Wolfe et al., 1990).
 - Gegeneraliseerde pijn, dat wil zeggen links en rechts in het lichaam, boven en onder het middel;
 - Pijn die tenminste drie maanden bestaat;
 - Aanwezigheid van tenminste elf van de in totaal achttien drukpijnlijke plekken;
 - Er kunnen naast de pijn andere klachten bestaan. Deze zijn geen onderdeel van de diagnostische criteria.
3. Advies voor behandeling binnen de pijndivisie van het RCR.
4. Geen ernstige psychiatrische problematiek, vastgesteld met de Symptom Checklist (SCL-90). Exclusie bij psychoneuroticisme >294 ($>95^{\text{ste}}$ percentiel van in het RCR aangemelde chronische pijnpatiënten), of depressiescore >40 , of angstscore >30 (sterke aanwijzing voor aanwezigheid van respectievelijk affectieve of angststoornis zoals gediagnosticeerd met Present State Examination Interview) (Koeter, 1992).
5. Geen ernstige geheugen- en/of concentratieproblematiek. Exclusie bij score 5 op de items 9 en 55 van de SCL-90, inclusief bevestiging bij navraag.
6. Voldoende fysieke belastbaarheid. Exclusie bij minder dan zes uur per dag fysieke activiteit kunnen uitvoeren.
7. Onafhankelijk van loophulpmiddelen.
8. Voldoende tijd ter beschikking voor uitvoering van de meting.

3.2 Meetinstrumenten

In dit onderzoek werd gebruik gemaakt van een drietal methoden, te weten: (1) zelfrapportage vragenlijsten, (2) objectieve meting van fysieke activiteit met behulp van een activiteitenmonitor, en (3) dagelijkse metingen. Elk van deze methoden wordt hieronder besproken.

3.2.1 Zelfrapportage vragenlijsten

Onderstaande vragenlijsten zijn in dit onderzoek gebruikt om de constructen pijnintensiteit, catastroferen, ontkennen van pijnsensaties, angst voor beweging, hypervigilantie en acceptatie uit het model in Figuur 4 (p. 12) te meten.

- **Multidimensionele Pijnvragenlijst**

De Multidimensionele Pijnvragenlijst (MPI-DLV) is door Lousberg en Groenman (1994) in het Nederlands vertaald vanuit de originele Multidimensional Pain Inventory (Kerns, Turk & Rudy, 1985). De vragenlijst bestaat uit drie delen: (1) pijnrelevante psychosociale aspecten, (2) reacties van de partner (of belangrijke ander persoon) op de pijn, en (3) dagelijkse activiteiten. In dit onderzoek werd gebruik gemaakt van de subschaal 'pijnintensiteit' die deel uitmaakt van het eerste deel van de MPI-DLV. Deze subschaal bestaat uit drie items (Lousberg et al., 1999) die gemeten worden op een zevenpunt schaal. Een voorbeelditem is: 'Gemiddeld genomen, hoe erg was uw pijn de afgelopen week?' Na verwijdering van 1 item bleek de subschaal 'pijnintensiteit' matig betrouwbaar ($\alpha = .60$). Lousberg et al. (1999) vonden op basis van de drie items een hogere betrouwbaarheid ($\alpha = .74$).

- **Coping met Pijn Vragenlijst**

Op basis van experimentele en klinische studies ontwikkelden Rosenstiel en Keefe (1983) de Coping Strategy Questionnaire (CSQ). Spinhoven et al. (1994) vertaalden de CSQ in het Nederlands in de Coping met Pijn Vragenlijst (CPV). De CPV bestaat uit zeven schalen, te weten (1) aandacht afleiden, (2) herinterpreteren van pijnsensaties, (3) zelf positief toespreken, (4) ontkennen van pijnsensaties, (5) bidden of hopen, (6) catastroferen, en (7) actiever worden. Daarnaast bestaat de CPV uit twee effectiviteits-items die betrekking hebben op het vermogen pijn te verminderen en op de beheersing van pijn. In dit onderzoek werden de subschalen 'catastroferen' en het 'ontkennen van pijnsensaties' gebruikt. De respondent plaatste op een visueel analoge schaal (VAS) een verticaal streepje dat aangeeft in welke mate hij gebruik maakt van de strategieën. De VAS bestaat uit een horizontale lijn van tien centimeter tussen twee extremen, die gedefinieerd zijn als 'doe ik nooit' (= 0) en 'doe ik altijd' (= 10).

De subschaal catastroferen is opgebouwd uit zes items. Voorbeelditems uit de subschaal catastroferen zijn de volgende: 'Wanneer ik pijn heb voel ik me vreselijk en heb ik het gevoel dat het nooit beter zal worden' en 'Wanneer ik pijn heb voel ik dat mijn leven niet waard is om geleefd te worden.' De subschaal bleek in dit onderzoek voldoende betrouwbaar ($\alpha = .77$). Deze betrouwbaarheid is vergelijkbaar met de betrouwbaarheden gevonden in andere studies: $\alpha = .81$ (Spinhoven et al., 1994) en $\alpha = .78$ (Rosenstiel & Keefe, 1983). De subschaal ontkennen van pijnsensaties bestaat eveneens uit zes items. Voorbeelditems uit de subschaal ontkennen van pijnsensaties zijn de volgende: 'Wanneer ik pijn heb denk ik niet aan de pijn' en 'Wanneer ik pijn heb zeg ik tegen mezelf dat het geen pijn doet.' Deze subschaal had een hoge betrouwbaarheid ($\alpha = .87$). Andere onderzoekers vonden een betrouwbaarheid van $\alpha = .77$ (Spinhoven et al., 1994) en $\alpha = .81$ (Rosenstiel & Keefe, 1983).

- **Tampaschaal voor Kinesiofobie**

De oorspronkelijke Tampaschaal voor Kinesiofobie (TSK) is door Miller, Kori en Todd (1991) ontwikkeld om vrees voor beweging en letsel te meten. De TSK is door Vlaeyen et al. (1995a) vertaald in het Nederlands (TSK-DV). De vragenlijst bestaat uit 17 items die worden gemeten op een vierpunt schaal variërend van (1) in hoge mate mee oneens, tot (4) in hoge mate mee eens. Voorbeelditems uit de TSK-DV zijn: 'Ik ben bang om bij het doen van lichaams oefeningen letsel op te lopen' en 'Als ik me over de pijn heen zou zetten, dan zou hij erger worden.' In dit onderzoek werd een gemiddelde score berekend over alle items (naar Roelofs, Goubert, Peters, Vlaeyen & Crombez et al., 2004) na omschaling van de items 4, 8, 12 en 16. De TSK-DV bleek in dit onderzoek een acceptabele betrouwbaarheid te hebben: $\alpha = .70$. Andere onderzoekers vonden iets hogere betrouwbaarheden van ($\alpha = .77$) (Vlaeyen et al., 1995a; Vlaeyen et al., 1995b) en ($\alpha = .79$) (Roelofs et al., 2004).

- **Pain Vigilance and Awareness Questionnaire**

De Pain Vigilance and Awareness Questionnaire (PVAQ) (McCracken, 1997) is ontwikkeld om aandacht voor pijn bij chronische pijnpatiënten te onderzoeken. De vragenlijst bestaat uit 16 items die worden gemeten op een vijfpunt schaal variërend van (0) nooit, tot (5) altijd. Voorbeelditems uit de vragenlijst zijn: 'Ik ben zeer gevoelig voor pijn' en 'Als ik pijn heb, merk ik heel goed wanneer er plotselinge veranderingen in de pijn optreden.' Een gemiddelde score werd berekend op basis van alle items (naar Roelofs, Peters, McCracken & Vlaeyen, 2003). De items 8 en 16 werden omgeschaald. De betrouwbaarheid van de PVAQ was matig ($\alpha = .64$). Deze betrouwbaarheid is lager dan die werd gevonden door McCracken (1997) ($\alpha = .86$) en Roelofs et al. (2003) ($\alpha = .87$).

- Pain Solutions Questionnaire

De Pain Solutions Questionnaire (PaSol) (De Vlieger et al., 2006) is een instrument dat is ontwikkeld om inzicht te krijgen in de manier waarop patiënten met hun pijn en levensdoelen omgaan. Aan de ene kant kan men pogingen ondernemen om de pijn te veranderen om zo levensdoelen te kunnen bereiken, aan de andere kant kan men accepteren dat de pijn niet opgelost kan worden en de levensdoelen aan de pijn aanpassen. De PaSol bestaat uit 14 items die beantwoord worden op een zevenpunt schaal variërend van (0) helemaal niet van toepassing, tot (6) helemaal van toepassing. De Vlieger et al. (2006) formuleerden op basis van een explorerende en bevestigende factoranalyse vier subschalen binnen de PaSol die tezamen 46% van de variantie verklaarden. Deze subschalen labelden zij als (1) oplossen van de pijn, (2) betekenis van het leven met de pijn, (3) acceptatie van de onoplosbaarheid van pijn, en (4) geloof in een oplossing. In dit onderzoek werd gebruik gemaakt van de twee subschalen 'betekenis van het leven met de pijn' (5 items; b.v. 'Ook als ik hevige pijn heb, vind ik mijn leven nog zinvol') en 'acceptatie van de onoplosbaarheid van pijn' (3 items; b.v. 'Ik kan leven met de gedachte dat er geen afdoende oplossing bestaat voor mijn pijn.' Beide subschalen bleken in dit onderzoek voldoende betrouwbaar, respectievelijk $\alpha = .87$ en $\alpha = .60$. De Vlieger et al. (2006) vonden betrouwbaarheden van $\alpha = .81$ en $\alpha = .78$.

3.2.2 Objectieve meting van fysieke activiteit met behulp van een activiteitenmonitor

De kwantitatieve registratie van de fysieke activiteit vond in dit onderzoek plaats met behulp van een activiteitenmonitor, de Actilog V3.0 (zie Figuur 5). Een activiteitenmonitor is een bewegingsgevoelig apparaat dat fysieke activiteit kan registreren en kwantificeren. Het is een bruikbaar instrument om het dagelijkse activiteitsniveau te meten (Korszun et al., 2002).

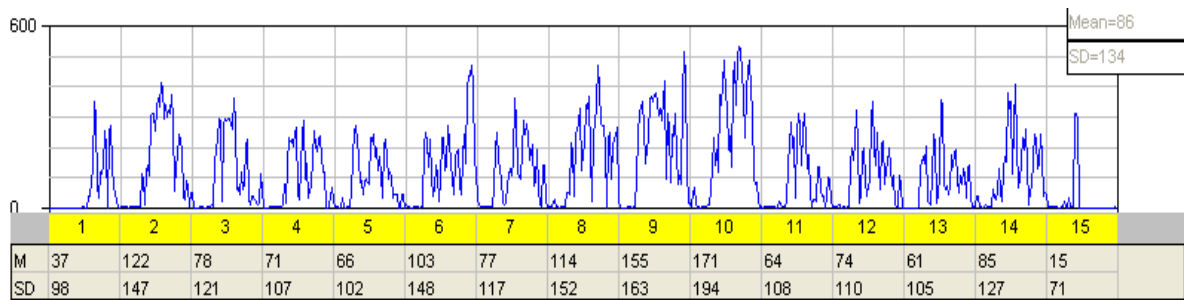
De Actilog V3.0 is klein (55 x 25 x 15mm) en licht en werd om de enkel gedragen. Het apparaat bevat een piëzo elektronische sensor die gevoelig is in drie bewegingsrichtingen. Elke seconde registreert een microcontroller de mate van beweging. Op basis hiervan wordt door een geïntegreerde telmachine voor iedere vijf minuten een activiteitscore berekend. Patiënten droegen de activiteitenmonitor gedurende veertien dagen zowel overdag als 's nachts. Alleen wanneer de activiteitenmonitor



Figuur 5. Actilog V3.0

in contact kon komen met water, werd deze afgedaan. Wanneer patiënten de activiteitenmonitor af deden is hier een notitie van gemaakt, zodat hier tijdens de analyse van de data rekening mee gehouden kon worden. In Figuur 6 staat een voorbeeldregistratie van de fysieke activiteit van één patiënt gemeten over 14 dagen. Hierin staat de gemiddelde activiteit van de patiënt per vijf minuten gemeten over de

gehele dag. Uit het figuur valt af te lezen dat de patiënt op dag 2 een hogere gemiddelde activiteit had dan op dag 3.



Figuur 6. Registratie van de fysieke activiteit gemeten met de Actilog V3.0 gedurende 14 dagen

3.2.3 Dagelijkse metingen

Aan het einde van elke meetdag, voordat de patiënt ging slapen, werd gedurende veertien dagen door de patiënt een korte evaluatie van de dag weergegeven in een dagboekje. Ook werd hier door de patiënt genoteerd of en wanneer hij/zij de activiteitenmonitor had afgedaan. De volgende constructen uit het onderzoek werden met behulp van deze dagelijkse evaluatie gemeten:

- Subjectieve inschatting van de activiteit. Dit werd gemeten met behulp van de vraag: ‘Hoe actief vond u zichzelf (1) vanmorgen (7:30-12:00), (2) vanmiddag (12:00-18:00), en (3) vanavond (18:00-22:30)?’ Deze vragen werden beantwoord met behulp van een schaal variërend van (1) helemaal niet, tot (10) zeer. Per dagdeel werd op deze manier een score van de subjectieve inschatting van activiteit verkregen. De betrouwbaarheid van de metingen was hoog ($\alpha = .89$).
- Pijnintensiteit. Dit construct werd gemeten met de vraag: ‘Globaal gezien heb ik vandaag veel pijn gehad.’ De gebruikte schaal varieerde van (1) niet, (4) matig, tot (7) zeer. De betrouwbaarheid van deze metingen bleek hoog ($\alpha = .93$).
- Positieve stemming. Dit werd gemeten met de vraag: ‘Globaal gezien heb ik me vandaag goed gevoeld.’ De schaal varieerde van (1) niet, (4) matig, tot (7) zeer. Deze metingen bleken betrouwbaar te zijn ($\alpha = .82$).

3.3 Procedure

De procedure van het onderzoek startte vanaf het moment dat een (huis) arts een patiënt naar het RCR verwees en eindigde wanneer de patiënt het onderzoek had afgerond. Grofweg kon de procedure opgedeeld worden in twee fasen: een fase voor de deelname aan het onderzoek en een fase gedurende het onderzoek. Beide fasen worden in paragraaf 3.3.1 en 3.3.2 besproken.

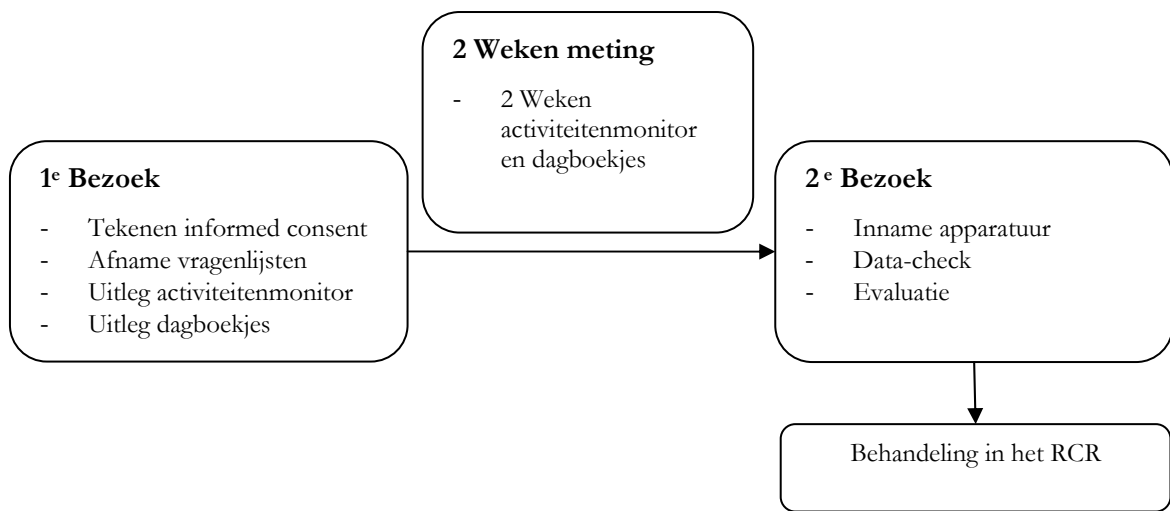
3.3.1 Voor deelname aan het onderzoek

Na verwijzing van de patiënt door de huisarts of behandelend specialist voor een eventuele behandeling in het RCR werd door het pijnsecretariaat aan de hand van de medische brieven bepaald of er patiënten waren aangemeld met vermoedelijk de diagnose fibromyalgie. Indien dit het geval was, werd door het pijnsecretariaat een formulier aan de status toegevoegd, zodat het voor de revalidatiearts duidelijk werd dat dit een potentiële deelnemer voor het onderzoek was. Indien een patiënt aan de inclusiecriteria van het onderzoek voldeed (bepaald op basis van de beoordeling van de revalidatiearts), werd tijdens de intakeprocedure door de revalidatiearts aan de patiënt gevraagd of deze voor deelname aan het onderzoek benaderd mocht worden door een onderzoeker. De patiënt diende schriftelijk (op het bij de status toegevoegde formulier) toestemming te geven dat zijn/haar adresgegevens aan de onderzoeker mochten worden doorgegeven. De revalidatiearts gaf dit formulier door aan de onderzoeker. Zodra uit het verslag van het opnameteam duidelijk was geworden dat een patiënt aan de pijnbehandeling ging deelnemen, nam de onderzoeker contact met hem/haar op met de vraag of hij/zij geïnteresseerd was in deelname aan het onderzoek. Indien een patiënt geïnteresseerd was, werd hem/haar informatie omtrent het onderzoek toegestuurd. Een week na dit telefoongesprek werd de patiënt opnieuw telefonisch benaderd om na te vragen of hij/zij al dan niet wilde deelnemen. Indien ja, dan werd een afspraak voor de meting gepland. Het was de patiënt ten allen tijde toegestaan om, met of zonder opgave van reden, zijn/haar deelname aan het onderzoek te beëindigen.

3.3.2 Tijdens deelname onderzoek

Het onderzoek vond plaats voordat gestart werd met de behandeling van de patiënt in het RCR. Als de patiënt had aangegeven mee te willen werken aan het onderzoek werd hij/zij gevraagd naar RRD te komen voor een eerste afspraak. Gedurende deze eerste afspraak werden de zelfrapportage vragenlijsten afgenomen en kreeg de patiënt instructies omtrent het gebruik van de activiteitenmonitor en de dagboekjes. De instructies kreeg de patiënt eveneens op papier mee naar huis. Alvorens het geven van deze instructies en de afname van de zelfrapportage vragenlijsten vulde de patiënt een verklaring (informed consent) in waarin stond dat hij/zij is geïnformeerd over de aard, methode en doel van het onderzoek en dat hij/zij vrijwillig deelneemt. De eerste afspraak duurde circa anderhalf

uur. Na deze afspraak begon de meting met de activiteitenmonitor en de dagboekjes. In totaal werd veertien dagen met de activiteitenmonitor en veertien dagen met de dagboekjes gemeten. Tijdens een tweede afspraak bij RRD werd de apparatuur teruggebracht en vond er een korte evaluatie plaats. Tevens werden de dagboekjes nagekeken op leesbaarheid (data-check). Deze tweede afspraak duurde ongeveer een half uur. Voor gemaakte reiskosten ontving de patiënt een vergoeding. In Figuur 7 staat de gehele procedure van het onderzoek schematisch uitgewerkt.



Figuur 7. Procedure tijdens onderzoek

3.4 Data-analyse

De eerste van de veertien meetdagen werd beschouwd als proefmeting en niet meegenomen bij de data-analyse. De onderzoeksdata werden met behulp van het statistische verwerkingsprogramma SPSS 11.5 verwerkt en geanalyseerd. De data van de Actilog V3.0 werden uitgelezen met het programma Actilog Analyzer, dat de activiteit per vijf minuten weergeeft en gemiddeldes berekend per dag en dit eveneens grafisch weergeeft. Deze gegevens werden vervolgens geïmporteerd naar SPSS.

3.4.1 Omgang met ontbrekende gegevens

Indien items in de vragenlijsten zijn overgeslagen zijn er alsnog schaalscores en gemiddelde scores berekend. Per vragenlijst is vastgesteld dat maximaal 10% van de items mochten ontbreken. De schaalscore en gemiddelde score konden uit de waargenomen score worden berekend:

Schaalscore = waargenomen score x 6/5 (in dit geval zijn 5 van de 6 vragen ingevuld)

Gemiddelde score = schaalscore x totaal aantal items

Voor het vaststellen van de subjectieve en objectieve activiteit gold dat er in tenminste 10 van de 13 dagen (23%) een score vastgesteld moest kunnen worden. Voor het meten van de positieve stemming en pijn gold eveneens dat tenminste op tien van de dertien dagen (23%) een waarde bekend moest zijn. Dezelfde verwerkingsmethode voor de missende waarden als bij de vragenlijsten werd hier toegepast.

Tot slot konden maximaal 39 verschilcores berekend worden (13 dagen x 3 dagdelen). Hiervan mocht de respondent er maximaal 10 missen (25.6%). Had de respondent meer dan 23% missende waarden, dan werd deze uitgesloten van het onderzoek.

3.4.2 Bepaling verhouding tussen objectieve en subjectieve waarden

Standaardisering van de objectieve en subjectieve waarden op het fysieke activiteitsniveau vond plaats door deze waarden om te zetten naar z-scores. Om de waarden te standaardiseren werd de ruwe score verminderd met de gemiddelde score over alle data van alle respondenten en vervolgens gedeeld door de standaardafwijking van deze gemiddelde score: $z = (x - \mu) / \sigma$.

Per dagdeel (ochtend, middag, avond) werd op deze manier een subjectieve en een objectieve z-score vastgesteld. Bij de bepaling van de objectieve scores werd gecontroleerd voor de momenten waarop de patiënt de activiteitenmonitor had afgedaan. Om de verhouding tussen de subjectieve en objectieve scores te kunnen bepalen werd de z-score van de objectieve meting afgetrokken van de z-score op de subjectieve meting.

Rekenvoorbeeld I

Stel het gemiddelde van de scores op de activiteitenmonitor is 100 en de standaarddeviatie 25. De ruwe score van een patiënt op de activiteitenmonitor is 70. Standaardisering vindt als volgt plaats: $(70 - 100) / 25 = -1.2$. Het gemiddelde van alle subjectscores is bijvoorbeeld 4 en de standaarddeviatie 1.5. De ruwe score op de subjectieve activiteit van één patiënt is 2. De gestandaardiseerde waarde is dan: $(2 - 4) / 1.5 = 1.33$. De verschilscore tussen de subjectieve en objectieve activiteit is dan $-1.33 - (-1.2) = -0.13$.

Aan de hand van de verschilcores kon worden vastgesteld of sprake was van een onderschatting, overeenstemming of overschatting. Uitgaande van een normaalverdeling met als middelpunt nul werden de waarden die 20% van dit middelpunt aflagen (10% onder en 10% boven het nulpunt) gedefinieerd als zijnde overeenstemming. De bijbehorende factor van dit 20% interval was 0.25335. De grenzen van het interval zijn als volgt vastgesteld:

$$\text{Bovengrens} = (\sigma_{\text{verschilcore}} \times 0.25335) + x_{\text{verschilcore}}$$

$$\text{Ondergrens} = (\sigma_{\text{verschilcore}} \times -0.25335) + x_{\text{verschilcore}}$$

Of er sprake is van een onderschatting, overeenstemming of overschatting kon als volgt worden vastgesteld:

$$\text{Overschatting} = z_s - z_o > (\sigma_{\text{verschil}} \times 0.25335) + x_{\text{verschil}}$$

$$\text{Overeenstemming} = (\sigma_{\text{verschil}} \times 0.25335) + x_{\text{verschil}} > z_s - z_o > (\sigma_{\text{verschilscore}} \times -0.25335) + x_{\text{verschil}}$$

$$\text{Onderschatting} = z_s - z_o < (\sigma_{\text{verschil}} \times -0.25335) + x_{\text{verschil}}$$

Rekenvoorbeeld II

Stel dat van alle verschillcores (subjectieve z-waarden minus objectieve z-waarden) een gemiddelde is berekend van 0.01 met een standaarddeviatie van 0.8. Het 20% interval wordt dan als volgt berekend:

$$\text{Bovengrens} = (0.8 \times 0.25335) + 0.01 = 0.21$$

$$\text{Ondergrens} = (0.8 \times -0.25335) + 0.01 = -0.19$$

De verschillscore uit rekenvoorbeeld I was -0.13. Deze valt binnen de grenzen van het interval, waardoor er sprake is van overeenstemming.

Per respondent werd vastgesteld hoeveel keer hij/zij een overschatting of onderschatting heeft maakte en hoeveel keer er sprake was van overeenstemming. Op basis hiervan werden percentages bepaald van het aantal over- en onderschattingen en overeenstemmingen ten opzichte van het totale aantal schattingen per respondent.

3.4.3 Analyseprocedure

Descriptieve gegevens werden gerapporteerd middels gemiddelden en standaarddeviaties van alle variabelen. Hierbij werd eveneens gekeken naar de subjectieve en objectieve waarden van de fysieke activiteit gedurende de 13 dagen. Pearson's correlatiecoëfficiënten (r) werden berekend tussen de percentages overschattingen, onderschattingen, overeenstemmingen en de verklarende variabelen. Significantie werd beschouwd als $p < .05$. Gezien de kleine steekproef werd eveneens gekeken naar de relaties waarbij $r \geq .30$. Daarnaast werden vergelijkingen tussen onderschatters en overschatters gemaakt door middel van t-toetsen voor onafhankelijke steekproeven. Hierbij werd een overschatter gedefinieerd als iemand die tenminste 10% meer overschattingen dan onderschattingen heeft gemaakt. Het omgekeerde gold voor het bepalen van een onderschatter. Tot slot werd een multilevel analyse uitgevoerd. Bij een multilevel analyse is er sprake van herhaalde metingen binnen personen die met elkaar correleren. In tegenstelling tot de correlatieanalyses geeft de multilevel analyse een genuanceerder beeld, aangezien deze zowel de metingen binnen personen (en daarmee de variantie) als tussen personen meeneemt in de analyse. In de multilevel-analyse werden de dagelijkse metingen van positieve stemming en pijn ingevoerd, en niet de gemiddelde scores over alle dagen.

4 Resultaten

4.1 Kenmerken van de patiënten

In de periode van mei 2005 tot en met juni 2006 werden 49 patiënten bij het RCR aangemeld die voldeden aan de inclusiecriteria. Hiervan gaven 48 patiënten toestemming voor benadering door de onderzoeker. Van deze patiënten namen 18 (37.5%) patiënten niet deel aan het onderzoek, deels omdat er onvoldoende tijd beschikbaar was tussen het ontvangen van het toestemmingsformulier en de start van de behandeling ($N = 11$); deels omdat de respondenten de belasting van het onderzoek te hoog vonden ($N = 7$). In totaal gaven 30 (61.2%) patiënten toestemming voor deelname aan het onderzoek door een informed consent in te vullen. Tijdens het onderzoek zijn 5 respondenten gestopt in verband met de belasting, welke als teveel werd ervaren. Door een technische fout zijn de gegevens van de activiteitenmonitor bij 2 respondenten verloren gegaan. Tot slot zijn 5 respondenten afgefallen, omdat zij teveel missende waarden hadden.

De uiteindelijke onderzoekspopulatie voor deze studie bestond uit 18 (totale respons = 37.5%) respondenten, waarvan 15 vrouwen (83.3%). De respondenten varieerden in leeftijd van 24 tot 56 jaar ($M = 39.61$, $s.d. = 8.76$). Van de respondenten had 5.6% het lager onderwijs afgerond, 27.8% het LBO/LHNO, 27.8% MBO/MAVO/MEAO en 38.9% HEAO/HBO/WO. Alle respondenten hadden de Nederlandse nationaliteit. De meeste patiënten woonden samen of waren gehuwd en hadden kinderen (77.8%). Minder dan de helft van de patiënten werkte (44.6%). Andere patiënten zaten in de ziektewet of de WAO (38.9%) of waren werkloos (16.7%). De grootste groep respondenten had overal in het lichaam pijn (66.7%). Van de patiënten was 61.1% gestopt met werken of minder gaan werken als gevolg van de pijn. De patiënten hadden gemiddeld 9.39 jaar ($s.d. = 6.59$) last van klachten, variërend van 1 tot 25 jaar. Met betrekking tot de socio-demografische variabelen zijn de patiënten in dit onderzoek vergelijkbaar met andere studies met fibromyalgiepatiënten (e.g. Knipping & De Blécourt, 1995; Roelofs et al., 2004; Turk et al., 2004).

Een vergelijking werd gemaakt tussen de 30 patiënten die toestemming gaven om mee te werken aan het onderzoek en de 18 werkelijk deelnemende patiënten. Hierbij werden de respondenten waarbij sprake was van een technische storing niet meegenomen in de analyse. Een t-toets voor onafhankelijke steekproeven liet zien dat er geen significante verschillen ($p \geq .05$) waren met betrekking tot leeftijd tussen de deelnemers ($N = 18$) en niet-deelnemers ($N = 10$). Wel was een trend waarneembaar waarbij patiënten die niet deelnamen aan het onderzoek korter last hadden van hun klachten ($M = 5.83$, $s.d. = 3.72$) dan deelnemende patiënten ($M = 9.39$, $s.d. = 8.16$). Dit verschil was niet significant ($t = -1.50$, $p = .15$).

Met betrekking tot pijnintensiteit, angst, hypervigilantie, ontkenning, ‘betekenis van het leven met de pijn’ en ‘acceptatie van de onoplosbaarheid van de pijn’ werden er geen verschillen gevonden tussen beide groepen. Er was een tendens waarneembaar waarbij deelnemers aan het onderzoek iets lager scoren op het catastroferen van de pijn ($M = 2.95$, $s.d. = 1.79$) dan patiënten die niet deelnamen ($M = 4.00$, $s.d. = 2.24$). Deze verschillen waren niet significant ($t = 1.32$, $p = .20$).

4.2 Beschrijvende resultaten

Met betrekking tot pijnintensiteit rapporteerden de patiënten een hogere score wanneer dit werd gemeten over 13 dagen dan met de MPI-DLV (zie Tabel 1). Spinhoven et al. (1994) vonden een gemiddelde van 3.60 op catastroferen onder patiënten met chronische lage rug/nekpijn. Het verschil met de patiënten in deze studie was niet significant ($t = -1.40$, $p = 0.16$). Een gemiddelde van 2.50 werd door Roelofs et al. (2001) gevonden op hypervigilantie bij fibromyalgiepatiënten, wat overeenkwam met het gemiddelde in deze studie ($t = 0.20$, $p = 0.84$). De patiënten in deze studie hadden een iets lager gemiddelde op angst als het gemiddelde ($M = 1.66$) uit een studie van Roelofs et al. (2004) onder fibromyalgiepatiënten ($t = -.19$, $p = 0.05$). Spinhoven et al. (1994) vonden een vergelijkbaar gemiddelde ($M = 4.80$) op ontkenning als de score uit deze studie ($t = 0.14$, $p = 0.89$). De score op de positieve stemming lag rond het middelpunt van de schaal. In vergelijking met het gemiddelde van 4.10 wat door de Vlieger et al. (2006) werd gevonden onder chronische pijnpatiënten, hadden de patiënten in dit onderzoek een hogere score op de schaal ‘betekenis van het leven met de pijn’ ($t = -.21$, $p = 0.04$). Dit geldt niet voor de schaal ‘acceptatie van de onoplosbaarheid van pijn’ waarbij de Vlieger et al. (2006) een gemiddelde van 3.20 vonden ($t = 0.46$, $p = 0.65$).

Tabel 1. *Gemiddelden, standaarddeviaties en betrouwbaarheden van de variabelen*

<i>Variabele</i>	<i>M</i>	<i>s.d.</i>	<i>α</i>
Pijnintensiteit ^a	4.88	1.05	.93
Pijnintensiteit (MPI)	4.08	.88	.60
Catastroferen	2.95	1.79	.77
Angst	1.85	.37	.70
Hypervigilantie	2.46	.53	.64
Ontkenning	4.73	2.36	.87
Positieve stemming ^a	4.11	.78	.82
Zinvolheid ^b	4.67	.97	.87
Aanvaarding ^c	3.04	1.04	.60

^a Gemiddelde score berekend over 13 dagen

^b Gemeten met de subschaal van de PaSol: ‘betekenis van het leven met de pijn’

^c Gemeten met de subschaal van de PaSol: ‘acceptatie van de onoplosbaarheid van pijn’

De fibromyalgiepatiënten in deze studie hadden een gemiddelde dagactiviteit, gemeten met de actometer, van 70.01 (s.d. = 21.56)¹. Hierbij lag de laagste gemiddelde intensiteit op 38.00 en de hoogst gemeten intensiteit op 116.62. Zoals uit Tabel 2 valt af te lezen is deze dagscore iets hoger in vergelijking met patiënten met het chronische vermoeidheidssyndroom (CVS). Een t-toets voor onafhankelijke steekproeven liet zien dat deze gemiddelden niet significant verschilden als het ging om de CVS patiënten uit onderzoek van De Vree et al. (2002) ($t = -.74$, $p = .46$) en de CVS patiënten uit het onderzoek van Bazelmans et al. (2001) ($t = -1.39$, $p = .17$). Vergeleken met gezonde controlegroepen vertoonden de fibromyalgiepatiënten uit dit onderzoek minder fysieke activiteit. Dit verschil was zowel significant bij De Vree et al. (2002) ($t = 3.24$, $p < .01$), als bij Bazelmans et al. (2001) ($t = 3.79$, $p < .01$).

Tabel 2. *Gemiddelde activiteitscores van normgroepen*

	<i>De Vree et al. (2002)</i>			<i>Bazelmans et al. (2001)</i>		
	N	M	s.d.	N	M	s.d.
CVS patiënten	216	66.0	22.0	15	58.2	27.2
Gezonde controles	65	91.0	25.0	18	99.5	25.0

Per dag en dagdeel is er een gemiddelde objectieve en een gemiddelde subjectieve score berekend (zie Tabel 3). De objectieve actometerscores toonden aan dat patiënten in de middag het meest actief waren en 's avonds het minst actief. Dit kwam overeen met de inschatting die patiënten maakten van hun activiteit, waarbij zij zichzelf in de middag actiever vonden dan 's avonds.

Tabel 3. *Gemiddelde objectieve en subjectieve activiteit gedurende 13 dagen*

	<i>Dag</i>		<i>Ochtend</i>		<i>Middag</i>		<i>Avond</i>	
	<i>(7:30-22:30)</i>		<i>(7:30-12:00)</i>		<i>(12:00-18:00)</i>		<i>(18:00-22:30)</i>	
	M	s.d.	M	s.d.	M	s.d.	M	s.d.
Objectief	103.40	32.05	109.87	43.38	122.72	40.53	71.26	23.13
Subjectief	5.43	1.09	5.99	1.61	6.04	1.01	4.35	1.57

¹ Deze activiteitscore is berekend door het programma Actilog Analyzer en controleert niet voor momenten waarop de patiënt de actometer heeft afgedaan. Dit in tegenstelling tot de activiteitscores in Tabel 3. Vergelijking met normgroepen is op deze manier mogelijk.

Om te kijken in welke mate de patiënten hun activiteit overschatten, onderschatten of juist inschatten werd er een berekening gemaakt van het gemiddelde percentage overschattingen, onderschattingen en overeenstemmingen ten opzichte van het totale aantal schattingen (zie Tabel 4). Met weglating van de ontbrekende waarden kon per respondent gemiddeld 36 keer (s.d. = 2.54) vastgesteld worden of er sprake was van een overschatting, onderschatting of overeenstemming. Het gemiddelde percentage overschattingen en onderschattingen was even groot.

Tabel 4. *Gemiddelde percentage overschattingen, onderschattingen en overeenstemmingen*

	<i>M %</i>	<i>s.d.</i>
Overschattingen	40.71	22.04
Onderschattingen	39.98	22.44
Overeenstemmingen	19.30	8.79

4.3 Correlatieanalyses en t-toetsen onafhankelijke steekproeven

In Tabel 5 staan de correlaties tussen het objectieve en subjectieve activiteitenniveau, de verschillen tussen deze metingen in de vorm van overschattingen, onderschattingen en overeenstemmingen, en de relatie met de onafhankelijke variabelen. Geen van de relaties uit de hypothesen bleek significant. Er waren er wel een aantal trends waarneembaar. In tegenstelling tot de verwachting in hypothese 1 vertoonde het percentage overschattingen een zwakke negatieve samenhang met de pijnintensiteit over 13 dagen. Hoewel in hypothese 2 werd aangenomen dat het catastroferen zou leiden tot het maken van overschattingen, bleek uit dit onderzoek dat catastroferen geen relatie vertoonde met de verschilcores tussen de subjectieve en objectieve metingen. Angst bleek zwak en negatief samen te hangen met het aantal overschattingen, dit in tegenstelling tot de verwachting in hypothese 3. Er bleek geen invloed te zijn van hypervigilantie op de schattingen van de patiënten, hoewel de assumptie was dat deze zou leiden tot het maken van overschattingen (hypothese 4). In hypothese 5 werd gesteld dat ontkenning zou leiden tot het onderschatten van de fysieke activiteit. De correlaties boden hier geen ondersteuning voor. Positieve stemming bleek niet samen te hangen met het aantal onderschattingen, wat geen steun bood voor hypothese 6. Tot slot bleek er een redelijke positieve relatie te bestaan tussen ‘acceptatie van de onoplosbaarheid van pijn’ en het percentage overeenstemmingen. Dit is consistent met hypothese 7.

Een aantal andere correlaties zijn het vermelden waard. De objectieve en subjectieve fysieke activiteit bleken redelijk met elkaar samen te hangen. Pijnintensiteit gemeten met de MPI-DLV hing bovendien significant en negatief samen met de objectief gemeten fysieke activiteit. Pijnintensiteit gemeten over 13 dagen hing redelijk, maar niet significant, samen met het percentage onderschattingen. Tot slot was er een trend waarneembaar waarbij ontkenning positief samenhang met de objectief gemeten activiteit.

Tabel 5. *Pearson's r correlatiecoëfficiënten van de samengevoegde variabelen*

Variabele	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Overschatting													
2. Onderschatting	-.92**												
3. Overeenstemming	-.15	-.24											
4. Objectieve FAN ^a	-.50*	.41	.22										
5. Subjectieve FAN ^b	.57*	-.59*	.12	.46									
6. Pijnintensiteit ^c	-.37	.46	-.27	-.19	-.50								
7. Pijnintensiteit (MPI)	.14	-.02	-.29	-.69**	-.45	.52*							
8. Catastroferen	-.08	.06	.04	-.10	-.28	-.10	.20						
9. Angst	-.36	.26	.24	-.22	-.58*	.19	.30	.58*					
10. Hypervigilantie	-.23	.26	-.08	.08	-.16	-.13	.07	.39	.20				
11. Ontkenning	-.01	-.08	.22	.37	.39	-.04	-.58*	-.40	-.33	-.44			
12. Positieve stemming ^c	.18	-.27	.24	.25	.46	-.37	-.08	-.10	-.31	.27	-.01		
13. Zinvolheid ^d	-.14	.06	.21	.24	.07	.21	-.30	-.57*	-.10	-.13	.40	-.07	
14. Aanvaarding ^e	.06	-.21	.41	.07	.13	.05	-.06	.17	.32	.10	.15	-.26	.33

^a Score over de gehele dag (7:30 tot 22:30) exclusief de nacht

^b Gemiddelde score berekend over 39 dagdelen

^c Gemiddelde score berekend over 13 dagen

^d Gemeten met de subschaal van de PaSol: 'betekenis van het leven met de pijn'

^e Gemeten met de subschaal van de PaSol: 'acceptatie van de onoplosbaarheid van pijn'

* $p < .05$. ** $p < .01$

Een t-toets voor onafhankelijke steekproeven is uitgevoerd met het doel onderschatters en overschatters met elkaar te vergelijken met betrekking tot de onafhankelijke variabelen (zie Tabel 6). Vergelijkbaar met de uitkomsten van de correlatie-analyses werden ook hier geen significante resultaten gevonden. Wel was er een trend waarneembaar waarbij patiënten die hun fysieke activiteit onderschatten meer pijn hadden dan patiënten die hun fysieke activiteit overschatten. Dit is in tegenstelling tot de verwachting in hypothese 1.

Tabel 6. Resultaten t-toets voor onafhankelijke steekproeven waarbij overschatters zijn vergeleken met onderschatters

Variabele	Overschatters (N = 8)		Onderschatters (N = 7)		t	P
	M	s.d	M	s.d.		
Pijnintensiteit ^a	4.36	1.34	5.35	.33	-2.01	.08
Pijnintensiteit (MPI)	4.13	.69	4.14	1.07	-.04	.97
Catastroferen	3.08	1.63	3.45	2.02	-.39	.70
Angst	1.74	.40	1.95	.32	-1.11	.29
Hypervigilantie	2.47	.48	2.54	.67	-.25	.81
Ontkenning	4.63	1.92	4.33	2.86	.24	.82
Positieve stemming ^a	4.27	1.08	3.86	.45	.95	.36
Zinvolheid ^b	4.63	.93	4.49	1.15	.26	.80
Aanvaarding ^c	3.33	1.07	2.76	1.21	.97	.35

^a Gemiddelde score berekend over 13 dagen

^b Gemeten met de subschaal van de PaSol: 'betekenis van het leven met de pijn'

^c Gemeten met de subschaal van de PaSol: 'acceptatie van de onoplosbaarheid van pijn'

4.4 Multilevel analyse

Een multilevel analyses is uitgevoerd om op een gedetailleerder niveau de data te analyseren. Hierbij zijn de objectieve en subjectieve metingen als afhankelijke variabelen meegenomen alsook het verschil tussen de objectieve en subjectieve metingen (zie Tabel 7).

Behalve pijnintensiteit en positieve stemming waren er geen variabelen die een significante invloed hadden op de verschilscore tussen de subjectieve en objectieve gestandaardiseerde waarden. De variabelen pijnintensiteit en positieve stemming hadden respectievelijk een negatieve en een positieve significante invloed op de verschilscore. Hoe meer pijn men had gedurende de dag, hoe lager de verschilscore. Een positieve stemming leidde daarentegen tot een verhoging van de verschilscore. Dit in tegenstelling tot de verwachtingen in hypothese 1 en hypothese 6.

Beide pijnmetingen vertoonden een significante relatie met het objectieve activiteitsniveau. Opvallend was dat de pijnintensiteit gemeten over 13 dagen een positieve samenhang met de objectief gemeten

fysieke activiteit liet zien, terwijl de pijnintensiteit gemeten met de MPI-DLV een negatieve relatie toonde. Hoe hoger dus de pijnscore op een dag, hoe hoger de fysieke activiteit was. Voor de MPI-DLV gold dat hoe hoger de pijnscore, hoe lager de fysieke activiteit.

De MPI-DLV subschaal ‘pijnintensiteit’ beïnvloedde op dezelfde manier de subjectieve activiteit als het de objectieve activiteit beïnvloedde. Hoe hoger de pijnintensiteit was, hoe lager men de eigen fysieke activiteit inschatte. Angst voor beweging bleek eveneens van invloed te zijn op de eigen ingeschatte activiteit. Hoe meer angst patiënten hadden, hoe lager zij hun eigen fysieke activiteit inschatten. Tot slot werd de subjectieve activiteit beïnvloed door de positieve stemming van de patiënten. Hoe beter hun stemming was, hoe hoger hun ingeschatte activiteit was.

Tabel 8. Resultaten van de multilevel analyse met de verschilscore tussen het subjectieve en objectieve fysieke activiteitsniveau (FAN) en het objectieve en subjectieve FAN als afhankelijke variabelen

	<i>Subjectieve FAN - Objectieve FAN</i>			<i>Objectieve FAN</i>			<i>Subjectieve FAN</i>		
	B ^a	t	p	B ^a	t	p	B ^a	t	p
Pijnintensiteit ^b	-.06	-2.07	.04	4.24	2.18	.03	-.01	-.11	.91
Pijnintensiteit (MPI)	.19	1.42	.18	-24.47	-3.78	.00	-.51	-1.89	.08
Catastroferen	-.03	-.48	.64	-1.46	-.34	.74	-.14	-.95	.34
Angst	-.35	-1.08	.30	-16.24	-.80	.44	-1.62	-2.86	.01
Hypervigilantie	-.25	-1.08	.30	5.71	.39	.70	-.35	-.71	.49
Ontkenning	-.01	-.23	.82	4.89	1.59	.13	.16	1.56	.14
Positieve stemming ^b	.08	3.06	.00	.66	.39	.70	.22	3.01	.00
Zinvolheid ^c	-.08	-.63	.54	8.38	1.07	.30	.12	.44	.67
Aanvaarding ^d	.04	.32	.75	.87	.12	.91	.16	.62	.54

^a Niet gestandaardiseerde bèta

^b Dagelijkse metingen

^c Gemeten met de subschaal van de PaSol: ‘betekenis van het leven met de pijn’

^d Gemeten met de subschaal van de PaSol: ‘acceptatie van de onoplosbaarheid van pijn’

5 Conclusies & Discussie

Uit de gecombineerde resultaten van alle patiënten uit dit onderzoek blijkt dat zij niet structureel hun fysieke activiteit overschatten of onderschatten. Daarnaast blijkt er een redelijke correlatie te bestaan tussen de objectieve en subjectieve metingen van de fysieke activiteit. Deze correlatie is hoger dan de samenhang van $r = .30$ die Vercoulen et al. (1997) vaststelden tussen de met een activiteitenmonitor gemeten activiteit en de dagelijkse inschatting van de activiteit bij patiënten met het chronische vermoeidheidssyndroom en multiple sclerose. De meer accurate inschatting die patiënten in dit onderzoek maakten, valt te verklaren door de manier waarop de subjectieve activiteit is gemeten. Vercoulen et al. (1997) lieten per dag de patiënten een inschatting maken, terwijl in dit onderzoek de patiënten per dagdeel een inschatting maakten. Deze verklaring wordt ondersteund door de resultaten van Patterson et al. (1993). Zij vonden dat het detailniveau van de subjectieve bepalingen van verschillende activiteiten positief samenhang met de correlatie tussen de subjectief en objectief gemeten activiteit. Hoe gedetailleerder de patiënten hun fysieke activiteit weergaven, hoe hoger de correlatie met de objectieve activiteit was.

In hypothese 1 werd verondersteld dat een hogere pijnintensiteit leidt tot het maken van overschattingen. In dit onderzoek is echter het tegenovergestelde gevonden: het hebben van veel pijn blijkt te leiden tot meer onderschattingen en minder overschattingen. Wel moet hierbij opgemerkt worden dat het effect van de pijnintensiteit beperkt is. Een mogelijke verklaring voor het gevonden resultaat is dat patiënten met veel pijn het idee hebben ‘uitgeschakeld’ te zijn door de pijn. De patiënten voeren minder dagelijkse activiteiten uit dan gedurende de dagen met minder pijn. Zij hebben echter het gevoel helemaal niks meer te doen, terwijl dit niet het geval is. Een mogelijke oorzaak waardoor de patiënten zich ‘uitgeschakeld’ voelen is dat zij vóór hun ziekte een actieve levensstijl handhaafden (Van Houdenhove, Neerinckx, Onghena, Lysens & Vertonnen, 2001). Deze actieve levensstijl, ook wel ‘action-proneness’ genoemd, wordt gekenmerkt door energie, passie, een sterke wil en gedrevenheid. Tijdens een periode die gekenmerkt wordt door een hoge pijnintensiteit is het mogelijk dat patiënten het gevoel hebben helemaal niks te doen, vooral wanneer zij hun huidige situatie vergelijken met hun situatie vóór de ziekte. Hierdoor zal hun inschatting van de fysieke activiteit lager zijn dan de inschatting die ze maken bij lagere pijnintensiteiten. Een andere verklaring kan zijn dat patiënten met veel pijn bewegingen gaan maken om beter met de pijn om te gaan. Pijnpatiënten blijken vaak typisch pijngedrag te vertonen zoals het wrijven over de pijnlijke plaats (Turk et al., 1985) of het frequent verwisselen van de positie (Turk et al., 1985; Fordyce et al., 1984). Patiënten uit dit onderzoek schrijven dit ook in hun dagboekjes: “Ik wiebel erg veel met m’n benen om

mezelf af te leiden van de pijn” en: “Als ik zoals vandaag teveel zit, is het de hele dag mis. Het best bevalt mij als ik ga zitten, lopen en liggen, en dat zo’n beetje de hele dag door.” De aanwezigheid van pijngedragingen zou de objectief gemeten fysieke activiteit hoger kunnen doen uitvallen. Het zou kunnen dat in de perceptie van de patiënten de pijngedragingen niet vergelijkbaar zijn met hun normale dagelijkse activiteiten. Op basis hiervan kan eveneens verwacht worden dat patiënten het gevoel hebben heel weinig te doen, maar desondanks toch een redelijk niveau van fysieke activiteit behalen.

Er werd tevens verwacht dat het catastroferen van pijn leidt tot het overschatten van de fysieke activiteit (hypothese 2). Zowel de correlatie-analyse als de uitkomsten van de multilevel analyse ondersteunen deze hypothese niet. Hypothese 3, waarin werd verwacht dat angst leidt tot het maken van overschattingen, wordt door beide analyses niet ondersteund. In hypothese 4 werd aangenomen dat aandacht voor pijn (hypervigilantie) leidt tot het maken van overschattingen. Ook deze hypothese dient verworpen te worden. In hypothese 5 werd verondersteld dat hoe meer patiënten hun pijn ontkennen, hoe meer zij hun fysieke activiteit onderschatten. Voor deze hypothese is eveneens geen steun gevonden.

In hypothese 6 werd aangenomen dat een positieve stemming een positieve invloed heeft op het aantal onderschattingen. De resultaten van dit onderzoek wijzen echter op het tegenovergestelde. Een hogere positieve stemming blijkt te leiden tot meer overschattingen en minder onderschattingen. Een mogelijke verklaring voor dit resultaat is dat er sprake kan zijn van een optimistische bias bij het inschatten van de fysieke activiteit bij patiënten die in een positieve stemming verkeren. Dit resultaat is consistent met de ‘mood congruency’ hypothese, waarin wordt gesteld dat beoordelingen die mensen over zichzelf maken overeenkomen met hun stemming (Sedikides, 1992). Een positievere stemming zal positievere waardeoordelen over de eigen persoon opwekken. Andere onderzoeken ondersteunen de relatie tussen het hebben van een positieve stemming en het positief inschatten van de eigen gezondheid (Abele & Hermer, 1993; Croyle & Uretsky, 1987; Salovey & Birnbaum, 1989).

Tot slot bleek de ‘acceptatie van de onoplosbaarheid van pijn’ een positieve trend te vertonen met het aantal overeenstemmingen. Hoewel deze relatie niet significant is, biedt het in beperkte mate steun voor de verwachting beschreven in hypothese 7.

Het onderzoek heeft enkele aanvullende resultaten opgeleverd die geen relatie hebben met de gestelde hypothesen. Allereerst is gebleken dat de pijnintensiteit gemeten met de MPI-DLV een negatieve invloed heeft op de objectieve fysieke activiteit, terwijl de dagelijks gemeten pijnintensiteit een positieve invloed heeft op de objectieve fysieke activiteit. De gevonden negatieve relatie tussen de pijnintensiteit gemeten met de MPI-DLV en de fysieke activiteit is consistent met de resultaten van

Kop et al. (2005) en Linton (1985) waarin een afname van fysieke activiteit werd waargenomen naarmate patiënten meer pijn hadden. Opvallend is echter dat de pijnintensiteit gemeten per dag een positieve invloed heeft op de fysieke activiteit. Dus hoe meer pijn men heeft op een dag, hoe hoger de mate van fysieke activiteit is. Een mogelijke verklaring voor deze verschillende uitkomsten kan zijn dat de pijnintensiteit gemeten met de MPI-DLV een stabielere kenmerk van een patiënt weergeeft, terwijl de pijn per dag meer aan fluctuaties onderhevig is. Het beeld dat de patiënten van zichzelf hebben fluctueert weinig. Indien een patiënt zichzelf ziet als iemand met veel pijn, zal dit structureel leiden tot minder fysieke activiteit. Op de korte termijn, oftewel het dagniveau, passen patiënten hun activiteiten niet of nauwelijks aan het schommelende pijnniveau aan. Zij blijven dus (bijna) dezelfde activiteiten ondernemen en daar komen eventuele pijngedragingen bij. Zo kunnen pijngedragingen ervoor zorgen dat de totale fysieke activiteit hoger uitvalt. Op de schaal van de activiteitenmonitor (lopend van 0 tot 600) is de relatie van de MPI-DLV echter veel sterker dan die van de pijnintensiteit per dag. Dit resultaat komt overeen met een onderzoek van Linton (1985) waarin gevonden werd dat de relatie tussen pijn en activiteit sterker is als deze is gebaseerd op globale inschattingen van patiënten dan wanneer deze is gebaseerd op werkelijke fysieke prestaties.

Tot slot was een trend waar te nemen dat de objectieve fysieke activiteit positief samenhangt met de mate van ontkenning. Dit is consistent met het avoidance-endurance model (Hasenbring, 1999) waarin ontkenning wordt verwacht te leiden tot overactiviteit. Ook Spinhoven et al. (1994) vonden dat patiënten die hun pijn ontkennen ook vaak de patiënten zijn die veel activiteit vertonen. Eén van de patiënten uit dit onderzoek schrijft in één van de dagboekjes dat zij met de dagelijkse bezigheden doorgaat ondanks de pijn, dus de pijn laat voor wat het is: “Ik heb genoeg van het t.v. kijken en lezen. Ik ga nu de keuken schoonmaken ondanks de pijn en vermoeidheid.”

5.1 Implicaties voor de behandeling van fibromyalgie

Bij het gebruik van subjectieve metingen van fysieke activiteit is het van belang dat revalidatieartsen en psychologen er rekening mee houden dat er geen volledige overeenstemming bestaat tussen de dagelijks gemeten subjectieve activiteit en de objectief gemeten activiteit. Om het fysieke activiteitsniveau ondubbelzinnig vast te kunnen stellen is het daarom nuttig gebruik te maken van objectieve metingen, bijvoorbeeld met behulp van een activiteitenmonitor. Echter, dit zal vanuit het oogpunt van kosten en tijd niet altijd tot de mogelijkheden behoren. In dit geval kunnen de resultaten uit dit onderzoek gebruikt worden om de subjectieve metingen beter op waarde te schatten.

Wanneer alleen subjectieve inschattingen worden gebruikt is het aan te bevelen deze zo gedetailleerd mogelijk te meten. Gedetailleerde metingen vertonen namelijk meer samenhang met de werkelijke activiteit dan bijvoorbeeld dagelijkse metingen (e.g. Vercoulen et al., 1997). Patiënten zouden

bijvoorbeeld meerdere keren per dag een inschatting kunnen maken van hun fysieke activiteit. Verwacht wordt dat hoe vaker de patiënt zijn/haar activiteit inschat, des te meer dit overeenkomt met de werkelijke activiteit. Hoewel subjectieve metingen niet perfect de werkelijke activiteit weergeven, kan men op basis van gedetailleerde subjectieve metingen een redelijke indicatie verkrijgen van de fysieke activiteit van de patiënt.

Een andere aanbeveling met betrekking tot het gebruik van subjectieve metingen is dat de pijnintensiteit en de stemming van een patiënt een vertekend beeld kunnen geven van de werkelijke activiteit. De revalidatiearts of psycholoog kan een korte inventarisatie maken van de pijnintensiteit en de stemming van de patiënt. Op basis hiervan kan er rekening mee gehouden worden dat met een toenemende pijnintensiteit de patiënt de fysieke activiteit lager zal inschatten dan deze werkelijk is en dat een positievere stemming zal leiden tot een hogere inschatting van de fysieke activiteit. Subjectieve inschattingen kunnen zo beter worden geïnterpreteerd.

Tot slot geeft dit onderzoek een eerste indicatie van de relatie tussen ontkenning en het activiteitsniveau van patiënten. Patiënten met een overactieve levensstijl blijken een groter risico te lopen om chronische pijn te ontwikkelen (Hasenbring, 1999). Eén van de oorzaken van deze overactiviteit is het negeren van de pijnsensaties en het doorgaan met de dagelijkse bezigheden alsof de pijn er niet is. Hoewel er sprake is van een correlatieel verband en niet van een causaal verband, kan op basis van het avoidance-endurance model (Hasenbring, 1999) verwacht worden dat hoe meer patiënten hun pijn ontkennen, hoe meer fysiek actief zij zijn. Het is belangrijk dat fibromyalgiepatiënten hun dagelijkse activiteiten aanpassen aan hetgeen binnen hun mogelijkheden ligt: 'Wanneer is genoeg genoeg?' Dit betekent dat wanneer zij een hoge pijnintensiteit ervaren, zij deze niet negeren maar op een adequate manier hun fysieke activiteit hierop aanpassen. Behandelingen kunnen patiënten helpen hun ziekte en pijn realistisch te benaderen. Zo kunnen patiënten hun persoonlijke grenzen beter herkennen en respecteren.

5.2 Beperkingen en vervolgonderzoek

Een aantal beperkingen van dit onderzoek moeten worden meegenomen bij de interpretatie van de resultaten. De grootste beperking van dit onderzoek is dat er sprake is van een kleine onderzoekspopulatie. Van de groep patiënten die benaderd is voor deelname aan het onderzoek heeft een aantal aangeven niet te willen deelnemen in verband met de belasting of is tijdens het onderzoek gestopt in verband met de hoge belasting ($N = 12$). De weigering van deze patiënten kan mogelijk een vertekening in de onderzoeksresultaten opleveren. Er zijn geen verschillen gevonden tussen de patiënten die zijn uitgevallen tijdens het onderzoek en de deelnemende patiënten in de scores op de vragenlijsten. Het was echter niet mogelijk beide groepen te vergelijken op de dagelijkse metingen van

fysieke activiteit, de pijnintensiteit en positieve stemming. Verschillen tussen de deelnemende groep en de groepen die op verschillende momenten hebben besloten niet (meer) deel te nemen aan het onderzoek kunnen daarom niet worden uitgesloten. Het kan verwacht worden dat de groep patiënten die niet wilden deelnemen of gedurende het onderzoek zijn afgevallen de ‘zwakkere’ patiënten zijn. Zij kunnen juist de patiënten zijn met maladaptieve cognities en emoties, zoals ontkenning en angst. Ook zou deze groep bijvoorbeeld minder fysiek actief kunnen zijn dan de patiënten die wel hebben deelgenomen. Op basis hiervan zou er sprake kunnen zijn van een selectiebias. Het is echter niet duidelijk of en op welke manier deze selectiebias invloed heeft op de resultaten uit deze studie.

Het gebruik van gestandaardiseerde waarden is nuttig om verschillende schalen met elkaar te kunnen vergelijken. De verdelingen van de subjectieve en objectieve waarden in deze studie bleken niet helemaal gelijk verdeeld, waarbij de subjectieve waarden meer normaal verdeeld waren dan de objectieve waarden. Dit leidt ertoe dat met name de hoge gestandaardiseerde waarden minder goed vergelijkbaar zijn. Te verwachten valt dat er een beperkt aantal onterechte overschattingen, onderschattingen of overeenstemmingen zijn ontstaan. Dit is een onvermijdelijk gevolg van de gekozen methode voor het standaardiseren van de data.

Hoewel data-analyses zowel tussen personen als binnen personen zijn uitgevoerd, zijn er relatief weinig significante verschillen gevonden. Een mogelijke oorzaak hiervan is de kleine groep deelnemende patiënten. Hierdoor konden alleen de sterkste relaties significant aangetoond worden.

Bij de correlatie-analyses en t-toetsen voor onafhankelijke steekproeven is voornamelijk gekeken naar bestaande trends in de data. Het is daarom van belang deze resultaten met voorzichtigheid te interpreteren. Ook dient er rekening mee gehouden te worden dat bepaalde vragenlijsten uit dit onderzoek een matige betrouwbaarheid hadden. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat de fibromyalgiepatiënten verschillen van andere patiëntengroepen met betrekking tot het invullen van de vragenlijsten. Echter, deze verklaring is niet aannemelijk aangezien eveneens vergelijkbare betrouwbaarheden zijn gevonden tussen de fibromyalgiepatiënten in deze studie en andere patiëntengroepen. Waarschijnlijk ligt de reden van de matige betrouwbaarheden daarom in de kleine onderzoekspopulatie.

Er kunnen geen uitspraken gedaan worden over de causaliteit, aangezien gebruik is gemaakt van cross-sectionele data. Hoewel de relaties op basis van de beschikbare literatuur zijn geïnterpreteerd, zijn interpretaties van de gevonden verbanden in de andere richting eveneens mogelijk.

Tot slot kan verwacht worden dat het dragen van de activiteitenmonitor om de enkel een vertekend beeld geeft van de daadwerkelijke fysieke activiteit. Veel pijngedragingen zullen activiteit in de voeten of benen veroorzaken, bijvoorbeeld door het schudden van de voet. Het is mogelijk dat de draagwijze om de enkel een ander beeld geeft van de activiteit dan bijvoorbeeld een activiteitenmonitor die om de pols wordt gedragen. Vervolgonderzoek kan zich bezig houden met de vraag in welke mate de activiteitenmonitor, gedragen om de enkel, de pijngedragingen van de patiënten meet en of dit een ander beeld geeft dan wanneer de activiteit gemeten wordt met een activiteitenmonitor bevestigd op een andere lichaamsdeel. Nu is niet duidelijk of de positieve relatie tussen fysieke activiteit en de dagelijkse pijn veroorzaakt wordt door de pijngedragingen, of dat een andere verklaring meer plausibel is. Wanneer onderscheid gemaakt kan worden tussen de werkelijke fysieke activiteit en de pijngedragingen, zou gecorrigeerd kunnen worden voor de pijngedragingen. Zo wordt duidelijk wat de werkelijke invloed is van pijnintensiteit op de dagelijkse activiteiten van de patiënten. Het gebruik van meerdere activiteitenmonitors op verschillende lichaamsdelen zou meer inzicht kunnen geven in het soort gedragingen dat de activiteitenmonitor meet. Hasenbring (in press) gebruikte bijvoorbeeld zowel sensoren op de pols als op het bovenbeen.

5.3 Tot slot

Het doel van dit onderzoek was inzicht te krijgen in de verhoudingen tussen objectieve en subjectieve metingen van het fysieke activiteitsniveau en de oorzaken hiervan. In tegenstelling tot laboratoriumexperimenten is de fysieke activiteit in dit onderzoek gedurende twee weken in de dagelijkse situatie van de patiënt gemeten. Dit maakt het mogelijk een consistent beeld te krijgen van de dagelijkse activiteit van de patiënten. Samenvattend kan gesteld worden dat de resultaten de geformuleerde hypothesen niet tot nauwelijks ondersteunen. Er zijn echter wel twee belangrijke bevindingen uit dit onderzoek naar voren gekomen, namelijk dat patiënten met een hogere pijnintensiteit hun fysieke activiteit lager inschatten dan deze werkelijk is, terwijl patiënten met een positievere stemming hun fysieke activiteit hoger inschatten dan het werkelijke niveau. Het conceptuele model dat is ontwikkeld in deze studie zou met betrekking tot deze resultaten aangepast kunnen worden. Daarnaast strekt het tot aanbeveling de validiteit van het model nogmaals te toetsen in een grotere populatie chronische pijnpatiënten, waarbij de belasting van het onderzoek voor de patiënten zo laag mogelijk wordt gehouden om tussentijds stoppen of weigering aan deelname te voorkomen. Het hertesten van het model moet meer inzicht geven in de factoren die van invloed zijn op de verhoudingen tussen objectieve en subjectieve metingen van fysieke activiteit.

Referenties

- Abele, A., & Hermer, P. (1993). Mood influences on health-related judgments: Appraisal of own health versus appraisal of unhealthy behaviours. *European Journal of Social Psychology*, 23 (6), 613-625.
- Arntz, A., & Hopmans, M. (1998). Underpredicted pain disrupts more than correctly predicted pain, but does not hurt more. *Behaviour Research and Therapy*, 36 (12), 1121-1129.
- Arntz, A., Dreesen, L., & Jong, P. de (1994). The influence of anxiety on pain: Attentional and attributional mediators. *Pain*, 56 (3), 307-314.
- Arntz, A., Hildebrand, M., Hout, M. van den (1994). Overprediction of anxiety, and disconfirmatory processes, in anxiety disorders. *Behaviour Research and Therapy*, 32 (7), 709-722.
- Arntz, A., & Lousberg, R. (1990). The effects of underestimated pain and their relationship to habituation. *Behaviour Research and Therapy*, 36 (1), 15-28.
- Bailey, A., Starr, L., Alderson, M., & Moreland, J. (1999). A comparative evaluation of a fibromyalgia rehabilitation program. *Arthritis Care and Research*, 12 (5), 336-340.
- Baumstark, K.E., Buckelew, S.P., Sher, K.J., Beck, N., Buescher, K.L., Hewett, J., et al. (1993). Pain behavior predictors among fibromyalgia patients. *Pain*, 55 (3), 339-346.
- Bazelmans, E., Bleijenberg, G., Meer, J.W.M. van der, & Folgering, H. (2001). Is physical deconditioning a perpetuating factor in chronic fatigue syndrome? A controlled study on maximal exercise performance and relations with fatigue, impairment and physical activity. *Psychological Medicine*, 31 (1), 107-114.
- Bazelmans, E., Vercoulen, J.H.M.M., Galama, J.M.D., Weel, C. van, Meer, J.W.M. van der, & Bleijenberg, G. (1997). Prevalentie van het chronische-vermoeidheidsyndroom en het primaire fibromyalgie-syndroom in Nederland. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 141 (31), 1520-1523.
- Bernard, A.L., Prince, A., & Edsall, P. (2000). Quality of life issues for fibromyalgia patients. *Arthritis Care and Research*, 13 (1), 42-50.
- Bijlsma, J.W.J. (1992). *Leerboek reumatologie*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Blécourt, A.C.E. de, & Knipping, A.A. (1995). Epidemiological and socioeconomic aspects of fibromyalgia. In Blécourt, A.C.E. de, & Knipping, A.A. (Eds.). *Fibromyalgia: Towards an integration of somatic and psychological aspects* (pp. 141-171). Proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen.
- Bortz, W.M. (1984). The disuse syndrome. *The Western Journal of Medicine*, 141 (5), 691-694.
- Busch, H. (2005). Appraisal and coping processes among chronic low back pain patients. *Scandinavian Journal of Caring Science*, 19 (4), 396-402.

- Crombez, G., Vlaeyen, J.W.S., Heuts, P.H.T.G., & Lysens, R. (1999). Pain-related fear is more disabling than pain itself: Evidence on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. *Pain, 80* (1-2), 329-339.
- Croyle, R.T. & Uretsky, M.B. (1987). Effects of mood on self-appraisal of health status. *Health Psychology, 6* (3), 239-253.
- Davis, M.C., Zautra, A.J., & Reich, J.W. (2001). Vulnerability to stress among women in chronic pain from fibromyalgia and osteoarthritis. *Annals of Behavioral Medicine, 23* (3), 215-226.
- Edwards, R.R., Bingham, C.O., Bathon, J., & Haytorntwaite, J.A. (2006). Catastrophizing and pain in arthritis, fibromyalgia, and other rheumatic diseases. *Arthritis & Rheumatism, 55* (2), 325-332.
- Fordyce, W.E., Lansky, D., Calsyn, D.A., Shelton, J.L., Stolov, W.C., & Rock, D.L. (1984). Pain measurement and pain behavior. *Pain, 18* (1), 53-69.
- Frederickson, B.L., & Levenson, R.W. (1998). Positive emotions speed recovery from the cardiovascular sequelae of negative emotions. *Cognition and Emotion, 12* (2), 191-220.
- Geenen, R., & Jacobs, J.W.G. (2001a). Fibromyalgie: Een stoornis in zintuiglijk informatieverwerking. *Psychopraxis, 3* (6), 237-241.
- Geenen, R., & Jacobs, J.W.G. (2001b). Fibromyalgia: diagnosis, pathogenesis, and treatment. *Current Opinion in Anaesthesiology, 14* (5), 533-539.
- Gheldof, E.L.M., Vinck, J., Bussche, E. van den, Vlaeyen, J.W.S., Hidding, A., & Crombez, G. (in press). Pain and pain-related fear are associated with functional and social disability in an occupational setting: Evidence of mediation by pain-related fear. *European Journal of Pain*.
- Gier, M. de, Peters, M.L., & Vlaeyen, J.W.S. (2003). Fear of pain, physical performance, and attentional processes in patients with fibromyalgia. *Pain, 104* (1-2), 121-130.
- Grisart, J.M., & Plaghki, L.H. (1999). Impaired selective attention in chronic pain patients. *European Journal of Pain, 3* (4), 325-333.
- Hallberg, L.R.M., & Carlsson, S.G. (1998). Psychosocial vulnerability and maintaining forces related to fibromyalgia. *Scandinavian Journal of Caring Sciences, 12* (2), 95-103.
- Hasenbring, M.I. (1999). Wenn die Seele of die Bandscheiben drückt. *Rubin, 1/99*.
- Hasenbring, M.I., Hallner, A.D., & Klasen, B. (2001). Psychologische Mechanismen im Prozess der Schmerzchronifizierung. Unter- oder überbewertet? *Schmerz, 15* (6), 442-447.
- Hasenbring, M.I., Marienfeld, G., Kuhlendahl, D., & Soyka, D. (1994). Risk factors of chronicity in lumbar disc patients. *Spine, 19* (24), 2759-2765.
- Hasenbring, M.I., Plaas, H., Fischbein, B., & Willburger, R. (in press). The relationship between activity and pain in patients 6 months after lumbar disc surgery: Do pain-related coping modes act as moderator variables? *European Journal of Pain*.
- Hassinger, H.J., Semenchuk, E.M., & O'Brien, W.H. (1999). Appraisal and coping responses to pain and stress in migraine headache sufferers. *Journal of Behavioral Medicine, 22* (4), 327-340.

- Haythornthwaite, J.A., Menefee, L.A., Heinberg, L.J., & Clark, M.R. (1998). Pain coping strategies predict perceived control over pain. *Pain*, 77 (1), 33-39.
- Houdenove, B. van, & Egle, U.T. (2004). Fibromyalgia: a stress disorder? Piecing the biopsychosocial puzzle together. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 73 (5), 267-275.
- Houdenove, B. van, Neerinckx, E., Onghena, P., Lysens, R., & Vertonnen, H. (2001). Premorbid “overactive” lifestyle in chronic fatigue syndrome and fibromyalgia. An etiological factor or proof of good citizenship? *Journal of Psychosomatic Research*, 51 (4), 571-576.
- IASP (1979). Pain terms: a list with definitions and notes on usage. *Pain*, 6 (3), 249-252.
- Jacobs, J.W.G., & Geenen, R. (1997). Fibromyalgie: Zijn er nieuwe inzichten in pathofysiologie met implicaties voor behandeling? *Gedrag en gezondheid*, 25 (1), 3-12.
- Jensen, M.P., Turner, J.A., Romano, J.M., & Karoly, P. (1991). Coping with chronic pain: A critical review of the literature. *Pain*, 47(), 249-283.
- Kerns, R.D., Turk, D.C., & Rudy, T. E. (1985). The West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory (WHYMPI). *Pain*, 23 (4), 345-356.
- Knipping, A.A., & Blécourt, A.C.E. de. (1995). Clinical aspects, natural history and medical consumption in fibromyalgia: A description of a patient group. In Blécourt, A.C.E. de, & Knipping, A.A. (Eds.). *Fibromyalgia: Towards an integration of somatic and psychological aspects* (pp. 141-217). Proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen.
- Koeter, M.W. (1992). Validity of the GHQ and SCL anxiety and depression scales: a comparative study. *Journal of Affective Disorders*, 24 (4), 271-279.
- Kop, W.J., Lyden, A., Berlin, A.A., Ambrose, K., Olsen, C., Gracely, R.H. et al. (2005). Ambulatory monitoring of physical activity and symptoms in fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. *Arthritis & Rheumatism*, 52 (1), 296-303.
- Korszun A., Young, E.A., Engleberg, N.C., Brucksch, C.B., Greden, J.F., & Crofford, L.A. (2002). Use of actigraphy for monitoring sleep and activity levels in patients with fibromyalgia and depression. *Journal of Psychosomatic Research*, 52 (6), 439-443.
- Lazarus, R.S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.
- Lethem, J., Slade, P.D., Troup, J.D.G., & Bentley, G. (1983). Outline of a fear-avoidance model of exaggerated pain perception-I. *Behaviour Research and Therapy*, 21 (4), 401-408.
- Linton, S.J. (1985). The relationship between activity and chronic back pain. *Pain*, 21 (3), 289-294.
- Lousberg, R., Breukelen, G.J.P. van, Groenman, N.H., Schmidt, A.J.M., Arntz, A., & Winter, F.A.M. (1999). Psychometric properties of the Multidimensional Pain Inventory, Dutch language version (MPI-DLV). *Behaviour Research and Therapy*, 37 (2), 167-182.
- Lousberg, R., & Groenman, N.H. (1994). *Handleiding Multidimensionale Pijnvragenlijst Dutch Language Version (MPI-DLV)*. Maastricht: Stichting Klinisch Pijnonderzoek Maastricht.

- Mannerkorpi, K., Svantesson, U., & Broberg, C. (2006). Relationships between performance-based tests and patients' ratings of activity limitations, self-efficacy and pain in fibromyalgia. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 87* (2), 259-264.
- Martin, M.Y., Bradley, L.A., Alexander, R.W., Alarcón, G.S., Triana-Alexander, M., Aaron, L.S. et al. (1996). Coping strategies predict disability in patients with primary fibromyalgia. *Pain, 68* (1), 45-53.
- Mason, J.W., Goolkasian, P., & McCain, G.A. (1998). Evaluation of a multimodal treatment program for fibromyalgia. *Journal of Behavioral Medicine, 21* (2), 163-178.
- McCracken, L.M. (1997). "Attention" to pain in persons with chronic pain: a behavioral approach. *Behavior Therapy, 28* (2), 271-284.
- McCracken, L.M. (1998). Learning to live with the pain: Acceptance of pain predicts adjustment in persons with chronic pain. *Pain, 74* (1), 21-27.
- McCracken, L.M., & Eccleston, C. (2005). A prospective study of acceptance of pain and patient functioning with chronic pain. *Pain, 118* (1-2), 164-169.
- McCracken, L.M., Gross, R.T., & Eccleston, C. (2002). Multimethod assessment of treatment process in chronic low back pain: Comparison of reported pain-related anxiety with directly measured physical capacity. *Behaviour Research and Therapy, 40* (5), 585-594.
- McCracken, L.M., Spertus, I.L., Janeck, A.S., Sinclair, D., & Wetzel, F.T. (1999). Behavioral dimensions of adjustment with chronic pain: Pain-related anxiety and acceptance. *Pain, 80* (1-2), 283-289.
- McDermid, A.J., Rollman, G.B., & McCain, G.A. (1996). Generalized hypervigilance in fibromyalgia: Evidence of perceptual amplification. *Pain, 66* (2-3), 133-144.
- Miller, R.P., Kori, S.H., & Todd, D.D. (1991). *The Tampa Scale*. Unpublished report.
- Moseley, G.L. (2004). Evidence for a direct relationship between cognitive and physical change during an education intervention in people with chronic low back pain. *European Journal of Pain, 8* (1), 39-45.
- Patterson, S.M., Krantz, D.S., Montgomery, L.C., Deuster, P.A., Hedges, S.M., & Nebel, L.E. (1993). Automated physical activity monitoring: Validation and comparison with physiological and self-report measures. *Psychophysiology, 30* (3), 296-305.
- Peters, M.L., Vlaeyen, J.W.S., & Weber, W.E.J. (2005). The joint contribution of physical pathology, pain-related fear and catastrophizing to chronic back pain disability. *Pain, 113* (1-2), 45-50.
- Philips, H.C. (1987). Avoidance behaviour and its role in sustaining chronic pain. *Behaviour Research and Therapy, 25* (4), 273-279.
- Philips, H.C., & Jahanshahi, M. (1986). The components of pain behaviour report. *Behaviour Research and Therapy, 24* (2), 117-125.

- Roelofs, J., Goubert, L., Peters, M.L., Vlaeyen, J.W.S., & Crombez, G. (2004). The Tampa Scale for Kinesiophobia: Further examination of psychometric properties in patients with chronic low back pain and fibromyalgia. *European Journal of Pain, 8* (5), 495-502.
- Roelofs, J., Peters, M.L., McCracken, L.M., & Vlaeyen, J.W.S. (2003). The pain vigilance and awareness questionnaire (PVAQ): Further psychometric evaluation in fibromyalgia and other chronic pain syndromes. *Pain, 101* (3), 299-306.
- Rosenstiel, A.K., & Keefe, F.J. (1983). The use of coping strategies in chronic low back pain patients: Relationship to patient characteristics and current adjustment. *Pain, 17* (1), 33-44.
- Salovey, P., & Birnbaum, D. (1989). Influence of mood on health relevant cognitions. *Journal of Personality and Social Psychology, 57* (3), 539-551.
- Sedikides, C. (1992). Changes in the valence of the self as a function of mood. *Review of Personality and Social Psychology, 14*, 271-311.
- Spinhoven, Ph., Kuile, M.M. ter, & Linssen, A.C.G. (1994). *Coping met Pijn Vragenlijst: Een experimentele handleiding*. Lisse: Swets en Zeitlinger.
- Swinkels-Meewisse, I.E.J., Roelofs, J., Oostendorp, R.A.B., Verbeek, A.L.M., & Vlaeyen, J.W.S. (2006). Acute low back pain: Pain-related fear and pain catastrophizing influence physical performance and perceived disability. *Pain, 120* (1-2), 36-43.
- Telch, M.J., Ilai, D., Valentiner, D., & Craske, M.G. (1994). Match-mismatch model of fear, panic and performance. *Behaviour Research Therapy, 32* (7), 691-700.
- Turk, D.C. (1994). Perspectives on chronic pain: The role of psychological factors. *Current Directions in Psychological Science, 3* (2), 45-48.
- Turk, D.C., Meichenbaum, D., & Genest, M. (1983). *Pain and behavioral medicine. A cognitive-behavioral perspective*. New York: The Guilford Press.
- Turk, D.C., Robinson, J.P., & Burwinkle, T. (2004). Prevalence of fear of pain and activity in patients with fibromyalgia syndrome. *The Journal of Pain, 5* (9), 483-490.
- Turk, D.C., Wack, J.T., & Kerns, R.D. (1985). An empirical examination of the "pain-behavior" construct. *Journal of Behavioral Medicine, 8* (2), 119-130.
- Turner, J.A., Jensen, M.P., & Romano, J.M. (2000). Do beliefs, coping, and catastrophizing independently predict functioning in patients with chronic pain? *Pain, 85* (1-2), 115-125.
- Verbunt, J.A., Sieben, J.M., Seelen, H.A.M., Vlaeyen, J.W.S., Bousema, E.J., Heijden, G.J. van der, et al. (2005). Decline in physical activity, disability and pain related fear in sub-acute low back pain. *European Journal of Pain, 9* (1-2), 417-425.
- Vercoulen, J.H.M.M., Bazelmans, E., Swanink, C.M.A., Fennis, J.F.M., Galama, J.M.D., Jongen, P.J.H. et al. (1997). Physical activity in chronic fatigue syndrome: assessment and its role in fatigue. *Journal of Psychiatric Research, 31* (6), 661-673.

- Viane, I., Crombez, G., Eccleston, C., Devulder, J., & Corte, W. de. (2004). Acceptance of the unpleasant reality of chronic pain: Effects upon attention to pain and engagement with daily activities. *Pain, 112* (3), 282-288.
- Viane, I., Crombez, G., Eccleston, C., Poppe, C., Devulder, J., Houdenhove, B. van, et al. (2003). Acceptance of pain is an independent predictor of mental well-being in patients with chronic pain: Empirical evidence and reappraisal. *Pain, 106* (1-2), 65-72.
- Vlaeyen, J.W.S., Kole-Snijders, A.M.J., Boeren, R.G.B., & Eek, H. van. (1995a). Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain, 62* (3), 363-372.
- Vlaeyen, J.W.S., Kole-Snijders, A.M.J., Rotteveel, A.M., Ruesink, R., & Heuts, H.T.G. (1995b). The role of fear of movement/(re)injury in pain disability. *Journal of Occupational Rehabilitation, 5* (4), 235- 252.
- Vlaeyen, J.W.S., & Linton, S. (2000). Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: A state of the art. *Pain, 85* (3), 317-332.
- Vlieger, P. de, Bussche, E. van den, Eccleston, C., & Crombez, G. (2006). Finding a solution to the problem of pain: Conceptual formulation and the development of the pain solutions questionnaire (PaSol). *Pain, 123* (3), 285-293.
- Vree, B. de, Werf, S. van der, Prins, Bazelmans, E., Vercoulen, J., Servaes, P. et al. (2002). Meetinstrumenten bij chronische vermoeidheid. *Gedragstherapie, 35* (2), 157-164.
- Wall, P.W. (1979). On the relation of injury to pain. *Pain, 6* (3), 253-264.
- Woby, S.R., Watson, P.J., Roach, N.K., & Urmston, M. (2004). Are changes in fear-avoidance beliefs, catastrophizing and appraisals of control, predictive of changes in chronic low back pain and disability? *European Journal of Pain, 8* (3), 201-210.
- Wolfe, F., Smythe, H.A., Yunus, M.B., Bennett, R.M., Bombardier, C., Goldenberg, D.L. et al. (1990). The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia: Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis, 33* (2), 160-172.
- Zautra, A.J., Burleson, M.H., Smith, C.A., Blalock, S.J., Wallston, K.A., DeVellis, R.F. et al. (1995). Arthritis and perceptions of quality of life: An examination of positive and negative affect in rheumatoid arthritis patients. *Health Psychology, 14* (5), 399-408.
- Zautra, A.J., Hamilton, N.A., & Burke, H.M. (1999). Comparison of stress responses in women with two types of chronic pain: Fibromyalgia and osteoarthritis. *Cognitive Therapy and Research, 23* (2), 209-230.