

# Chronic low back pain : assessment and treatment from a behavioral rehabilitation perspective

Citation for published version (APA):

Vlaeyen, J. W. S. (1991). *Chronic low back pain : assessment and treatment from a behavioral rehabilitation perspective*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Swets & Zeitlinger. <https://doi.org/10.26481/dis.19910321jv>

## Document status and date:

Published: 01/01/1991

## DOI:

[10.26481/dis.19910321jv](https://doi.org/10.26481/dis.19910321jv)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

# Summary

This study deals with assessment and treatment of the CLBP syndrome from a Behavioral Rehabilitation perspective. It is organized into four major sections. The first, introductory, section outlines the conceptual underpinnings of the behavioral rehabilitation perspective, and its application to the area of chronic pain. This perspective will provide the context in which the following sections are embedded. The second section presents a number of studies focussing on different aspects of chronic pain assessment. The third section examines the effectiveness of two inpatient interdisciplinary behavioral treatments that have been implemented in a Dutch rehabilitation center. Finally, in the last section, a general discussion is presented.

In chapter 1, some basic concepts are discussed. Arguments are presented in favor of the consideration of pain as an emotional experience. The importance of the frequently mentioned distinction between acute and chronic pain is challenged. Two historical landmarks are described that have enhanced the evolution from the traditional disease model to the behavioral or biopsychosocial model. A clinical model is presented in which the behavioral concepts and rehabilitation concepts are integrated in a single framework. Finally, typical features of the Chronic Low Back Pain (CLBP) syndrome are discussed.

Chapter 2 presents a critical examination of the applicability of three-systems model of emotions (thus far applied exclusively to fear and anxiety) to the area of chronic pain. Most pain researchers use a trimodal conceptualization of pain, viewing it as a condition involving behavioral-motoric, cognitive, and physiological events. However, no reference is made to the theoretical model underlying this conceptualization. For each response system, the application of both the operant and/or classical conditioning paradigm is suggested. The interrelationships among the three pain response systems, translated into the concepts of discordance and desynchrony, are highlighted. Arguments are given in favor of the use of this model as a heuristic framework in chronic pain research, assessment, and treatment. Unresolved problems are discussed, such as the lack of a consensus about the conceptualization of the three response systems and appropriate measures, and the limited knowledge about the clinical significance of discordance and desynchrony in chronic pain. Some of the clinical and research consequences, as well as suggestions for further research, are presented.

Chapter 3 is a replication of a study done by Turk et al. (1985) but under different conditions. It is an attempt to empirically examine the dimensions and components of observable chronic pain behavior. A broader definition of pain behavior is chosen, namely in terms of the interaction between the patient and his or her direct environment. The results suggest that pain behavior can be characterized by 3 dimensions: withdrawal-approach, high arousal-low arousal, and visible-audible behaviors. Furthermore, chronic pain behavior seems to be composed of at least 9 components: anxiety, attention seeking, verbal pain complaints, medication use, general verbal complaints, distorted posture and mobility, fatigue, insomnia, and depressive mood. More dimensions and components were discovered than mentioned in the study by Turk and his colleagues. However, they correspond with the variety of psychosocial problems associated with the chronic pain syndrome.

Chapter 4 describes the development of the Checklist for Interpersonal Pain Behavior (CHIP), an observation scale which assesses overt pain behavior. Taken from the dimensions and components of observed chronic pain behavior, examined in chapter 3, this list of pain behaviors is transformed into a 78-item rating scale to be used by clinicians or researchers to quantify observed pain behavior in a clinical setting. Six studies examine the factor structure, and the psychometric properties of this behavioral observation method. In the first study, 6 internally reliable factors are derived using factor analytic techniques from a sample of 152 chronic pain patients. They are labeled as: 'distorted mobility', 'verbal complaints', 'non-verbal complaints', 'nervousness', 'depression' and 'day-sleeping'. Because of its poor internal consistency and its limited number of items, the factor 'day-sleeping' is removed from the preliminary CHIP. Study 2 and 3 respectively show that the intra- and the inter-rater reliability of the CHIP are acceptable. Study 4 and 5 show that CHIP ratings correspond fairly well with the number of pain behaviors counted by means of the Audiovisual Taxonomy for Assessing Pain Behavior (ATAPB) and the Pain Behavior Scale (PBS). On the other hand, significant negative correlations are found between the CHIP and measures of motoric health behavior. Finally, study 6 reveals that CHIP factors 'nervousness' and 'depression' correspond reasonably well with the Welsh Anxiety Scale and the Depression scale of the MMPI. After a discussion on the advantages and the limitations of this observation scale, the conclusion seems justified that the CHIP is a useful tool in pain assessment easily to be used by different disciplines in a variety of settings.

Chapter 5 investigated the reliability and the validity of the 'Pijn Gedrag Schaal' (PGS), a Dutch version of the PBS. The PGS is an observation scale tapping 10 pain behaviors using 3-point rating scales. Ratings of 8 behaviors

(verbal complaints, vocal complaints, facial grimaces, standing posture, mobility, body language, use of visible supportive equipment, and stationary movement) can be obtained after a relatively short observation time. For each of these items excellent reliability coefficients are found. Ratings of the two other behaviors (down-time and medication use) are only possible after at least one day observation. These last items show poor reliability coefficients and they were removed from the scale. This resulted in improved internal consistency. Validity of the 8-item PGS proves to be acceptable. The PGS appears to correlate significantly with pain behaviors counted by means of the ATAPB. On the other hand, significant negative correlations are found between the PGS and measures of health behavior.

While chapters 3 to 5 deal with the assessment of behavioral excesses in the overt-motoric response system, chapter 6 describes a behavioral assessment procedure for residual health behavior, named the Motoric Skills Observation Scale (MOSOS). In contrast to many other comparable tests, the MOSOS is designed as a behavior avoidance test of which the instruction is based on the pain-rest contingency principle. The MOSOS consists of three parts. Part I focuses on activities concerning cyclic movements such as walking, bicycling and rowing. Part 2 contains activities that require a minimal amount of cyclic movements such as sitting, standing and replacing objects. Finally, MOSOS part 3 includes swimming as a health behavior that is being encouraged and shaped in many pain rehabilitation centers. Both inter- and intra-rater reliability of MOSOS are excellent. Generally, MOSOS has a good discriminative value: healthy pain-free controls score significantly higher on MOSOS than CLBP patients. Finally, significant negative correlations with measures of pain behavior are found, and positive correlations with a measure of fear of bodily injury. A limitation of the MOSOS as a measure of health behavior is that it only assesses avoidance of motoric activities.

Chapter 7 describes the development of an assessment instrument representing a measure for the verbal-cognitive response system of chronic pain. Fifty items, each of which are assigned to one of five factors (pain impact, catastrophizing, outcome-efficacy, acquiescence, and reliance on health care) constitute the new Pain Cognition List (PCL). The PCL is developed using a Dutch back pain patient population and shows to be stable across sex and back pain diagnosis. By means of three studies, the PCL is shown to be reliable and sufficiently valid. Moreover, the PCL appears to be a promising tool in identifying pain patients, whose pain problem is mainly controlled by cognitive factors.

Chapter 8 reports on the effectiveness of an individualized shaping program for sitting and standing intolerance in a patient with CLBP which

lasted until more than two years following a laminectomy for removal of an intradural tumor. Assessment of sitting and standing tolerance, observation of pain behaviors, and a self-report measure regarding the pain experience were carried out during baseline, treatment, posttreatment, and at 6-month follow-up. By the end of the 6-week inpatient treatment, the patient was able to stand still for 25 minutes and to sit for 15 minutes. The overall pain behavior diminished significantly. The reported pain intensity did not increase, but did not diminish either. At 6-month follow-up, only a small decline in the results was found. These findings underscore the importance of individualized behavioral programs for chronic pain patients.

Chapter 9 describes a controlled evaluation of an operant treatment alone (OP), and in combination with a cognitive treatment (OC), following a constructive approach (A brief description of the operant and the cognitive treatment is provided in appendices A and B respectively). A waiting list control group (WLC) is included. Subjects were 50 CLBP patients who were successively admitted to the rehabilitation center. No differences are found among the groups on several biographical data and on their MMPI profiles. The outcome measures are composite scores based on principal component analysis of raw scores of the following instruments: PBS, CHIP, MOSOS, PCL, and McGill Pain Questionnaire. The analysis resulted in 7 composite dependent variables: 'Health behavior A', 'Pain behavior', 'Health behavior B', 'Pain experience', 'Negative affect', 'Distorted cognitions', and 'Reliance on Health care'. Their pattern of intercorrelations suggests discordance between the response systems. A repeated measures design is chosen, including 10 measurements of which groups of 3 measurements are carried out before, during and after treatment, and 1 measurement at 6 month follow-up. For the OP group, a 12-month follow-up measurement is also carried out. The results show a significant increase in health behaviors, and a significant decrease in pain behaviors, negative affect, distorted cognitions, and reliance on health care. For the variable 'Pain experience' no significant changes are found. Analysis of the differences in outcome between both experimental groups reveals that the cognitive ingredient results in more significant decrease in negative affect, and a more significant increase in some of the health behaviors. Of interest is that no differential effect is found for the variable 'distorted cognitions', suggesting that cognitive changes follow improvements in motoric behaviors.

Chapter 10 presents an extension of the previous study, and examined the clinical significance of the treatment effects. Criteria for clinical significance are described, and the percentages of patients meeting these criteria are examined for pre-treatment vs. post-treatment change, post-treatment level, and follow-up levels. For MOSOS, the experimental groups

are compared with a pain-free control group. The results indicate that there is an acceptable number of patients meeting the criteria for clinical significant outcome. However, no significant difference between the OP and the OC group is demonstrable. Furthermore, at post-treatment and at follow-up, levels of health behavior are comparable to those of the pain-free control group.

Chapter 11 is a second extension of the study described in chapter 9, and focuses on aspects of the broad-spectrum analysis of CLBP. In this study the relationship is examined between certain emotional problems other than pain and treatment outcome. Based on Hierarchical Classes Analysis (HICLAS), a novel clustering technique, four classes of CLBP patients can be distinguished of which 2 classes could be merged together into one class. The resulting three classes are labeled as follows: 'phobic patients', 'severely distressed patients', and 'moderately distressed patients'. A majority of the patients score high on a measure of achievement motivation, and a considerable number of patients also report phobic complaints, of which fear of body injury is the most predominant. These findings are discussed in the light of the transition from acute to chronic pain. Measures representing the most predominant problem areas do not change across treatment. In regard to treatment outcome, no differences were found between the 'moderately distressed' and the 'phobic' patients. On the other hand, the 'severely distressed' class of patients show a smaller improvement in health behavior, and, as opposed to the two other classes, their gains are lost at follow-up. Implications for treatment design and implementation are discussed.

Chapter 12 examines desynchrony between the overt-motoric and the verbal-cognitive response system following the operant and operant-cognitive treatment. Correlations were calculated among pre-post difference scores for the 7 components described in chapter 9. Inspection of patterns of significant correlations reveals that during the OP treatment only synchrony exists between pain behaviors and health behaviors, but not between these motoric behaviors and pain cognitions. For the OC group, however, synchrony is found between certain health behaviors and self-reported pain experience. In the light of the results presented in chapter 9, the conclusion can be drawn that, as opposed to the OP treatment, the cognitive treatment ingredient leads to a decrease in pain experience, but only for those patients who improve substantially in health behaviors.

In chapter 13, methodological justifications are provided for the studies described in chapters 8 to 12. Several issues in regard to internal and external validity, and statistical analyses are discussed, and suggestions for improvement formulated. The relatively small sample sizes, and the associ-

ated limitations in detecting subtle differences between the experimental groups, make it likely that more differential effects may exist than those reported in this dissertation.

In the final section, in part IV, the implications of the Behavioral Rehabilitation model, and the research findings are discussed in the context of the Dutch health care system. The need for prevention of CPS, outpatient pain management programs, and appropriate treatment facilities for psycho-social problems other than pain in people with CPS, is underlined. Finally, a plea is made in favour of the bridging of basic pain research, clinical outcome research, and clinical practice.

# Samenvatting

In dit proefschrift wordt zowel de diagnostiek als de behandeling van het chronische lage rugpijn syndroom (CRLP) besproken vanuit het perspectief 'Behavioral Rehabilitation'. Het eerste, inleidende deel bespreekt de conceptuele onderbouwing van het 'Behavioral Rehabilitation' perspectief, met name daar waar het zijn toepassing vindt in het gebied van de chronische rugpijnklachten. Daarin komt het theoretische kader aan de orde voor de volgende drie gedeelten. Het tweede gedeelte bevat een aantal bijdragen die betrekking hebben op de diagnostiek van chronische pijnklachten. In het derde deel wordt de effectiviteit van twee interdisciplinaire behandelingsvormen onderzocht die werden geïmplementeerd in een Nederlands revalidatiecentrum. Tenslotte worden in een laatste deel een algemene discussie, conclusie en aanbevelingen gepresenteerd.

In het eerste hoofdstuk worden de basisbegrippen geïntroduceerd. Argumenten worden geformuleerd die pleiten voor de benadering van chronische pijn als emotie. Het vaak onderlijnde belang van het onderscheid tussen acute en chronische pijn wordt gerelativeerd. Twee mijlpalen in de geschiedenis van het pijn-onderzoek komen aan de orde. Beide hebben een belangrijke bijdrage geleverd in de ontwikkeling van het denken in termen van het traditionele ziektemodel naar het geïntegreerde gedragsmodel of het biopsychosociaal model. In dit hoofdstuk wordt een voorstel gedaan tot integratie van enerzijds de begrippen eigen aan de leertheorie, en anderzijds de begrippen uit de revalidatiegeneeskunde. Tenslotte wordt ingegaan op de specifieke kenmerken van het chronische lage rugpijn-syndroom.

Hoofdstuk 2 geeft een samenvatting van het drie-factorenmodel van emoties, dat tot dusver is toegepast binnen het onderzoek naar vrees en angst, en van de bruikbaarheid daarvan bij chronische pijn. Voor elk van de drie factoren wordt een conceptueel model gepresenteerd terwijl voor ieder daarvan wordt nagegaan of het operante en/of het klassieke leerparadigma van toepassing is. Ter beschrijving van de typische partieel onafhankelijke relatie tussen de drie factoren worden de begrippen 'discordantie' en 'desynchronie' ingevoerd. Argumenten worden geformuleerd die pleiten voor de toepassing van het drie-factorenmodel als een heuristisch model ten behoeve van onderzoek, diagnostiek en behandeling van chronische pijn. Een aantal niet opgehelderde problemen worden ter sprake gebracht, zoals het gebrek aan consensus over de 3 factoren, en de



beperkte kennis over de klinische betekenis van de discordante verhouding tussen de factoren bij chronische pijn. Suggesties voor verder onderzoek worden gepresenteerd.

Hoofdstuk 3 is een replicatie van een studie verricht door Turk et al. (1985), maar dan onder gewijzigde condities. Deze heeft tot doel op empirische wijze de dimensies en componenten van geobserveerd chronische pijngedrag te identificeren. In tegenstelling tot Turk en zijn medewerkers is gekozen voor een bredere definitie van pijngedrag, nl. de interactie tussen de pijnlijder en zijn directe omgeving. De resultaten van deze studie suggereren dat pijngedrag gekarakteriseerd kan worden door ten minste drie dimensies: 'trekt zich terug vs. laat zich merken', 'agitatie vs. rust', en 'zichtbaar vs. hoorbaar gedrag'. Op basis van een hiërarchische clusteranalyse werden negen clusters ontdekt die als volgt konden worden benoemd: 'angst', 'aandacht vragen', 'verbale pijnklachten', 'medicijngebruik', 'algemene verbale klachten', 'gestoorde houding en mobiliteit', 'moeheid', 'slaapproblemen', en 'depressief gedrag'. In vergelijking met de bevindingen van Turk wordt 1 dimensie meer en ongeveer het dubbele aantal clusters gevonden. De resultaten geven aan dat chronische rugpijnpatiënten een pijngedragspatroon vertonen dat uitgebreider is dan de typische voorbeelden van pijngedrag die in de literatuur zijn beschreven. Bovendien komen de gevonden componenten overeen met de klachten die vaak geassocieerd worden met het chronische pijnsyndroom.

Hoofdstuk 4 is een logische voortzetting van hoofdstuk 3, en beschrijft de ontwikkeling van de Checklist voor Interpersoonlijk Pijngedrag (CHIP). De CHIP is een observatieschaal voor waarneembaar pijngedrag en is gebaseerd op de pijn-gedragsitems uit het vorige hoofdstuk. Deze lijst van 78 gedragsitems is omgevormd tot een checklist waarbij elk item op basis van een zorgvuldige observatie een waardering krijgt van 0 tot 4. Zes studies onderzoeken enerzijds de factor structuur en anderzijds de psychometrische eigenschappen van de CHIP. In de eerste studie worden middels een factoranalyse, uitgevoerd op basis van observaties bij 152 chronische pijnpatiënten, de volgende 6 factoren gevonden: 'gestoorde beweeglijkheid en houding', 'verbale pijnklachten', 'niet-verbale klachten', 'nervositeit', 'depressiviteit', en 'slapen overdag'. Omwille van de te lage interne consistentie en het beperkte aantal items dat tot de factor 'slapen overdag' behoort, is laatstgenoemde factor uit de voorlopige CHIP verwijderd. Studie 2 en 3 laten zien dat zowel de intra- als de inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid van de CHIP bevredigend is. In studies 4 en 5 wordt aangetoond dat de CHIP scores een grote overeenkomst vertonen met het aantal pijngedragingen die geteld worden aan de hand van de 'Audiovisual Taxonomy for Assessing Pain Behavior' en eveneens met de score op de Pijn Gedrag Schaal

(PGS). Anderzijds worden, conform de verwachtingen, significante negatieve correlaties gevonden tussen de CHIP en metingen van gezond motorisch gedrag. Tenslotte toont de zesde studie aan dat de CHIP-factoren 'nervositeit' en 'depressiviteit' redelijke associaties vertonen met zelfrapportage-scores voor respectievelijk angst (Welsh Anxiety Scale) en depressie (MMPI depressie schaal). Ieder van deze bevindingen ondersteunen op eigen wijze de begripsvaliditeit van de CHIP. Na de bespreking van zowel de kracht als de beperkingen van dit nieuwe meetinstrument, wordt geconcludeerd dat de CHIP een bruikbare aanwinst is in het arsenaal van pijn meetinstrumenten, en dat deze checklist bovendien gemakkelijk gehanteerd kan worden door verschillende disciplines in verschillende settings.

Hoofdstuk 5 onderzoekt de betrouwbaarheid en de validiteit van de 'Pijn Gedrag Schaal' (PGS), een Nederlandstalige versie van de Pain Behavior Scale (PBS). De PGS is een observatieschaal bestaande uit een lijst van 10 pijngedragingen waarvan de frequentie of de intensiteit van voorkomen door middel van een driepunts waarderingsschaal beoordeeld kan worden. Scoring van 8 pijngedragingen ('verbaal pijngedrag', 'niet-verbale vocale klachten', 'pijnlijke gezichtsuitdrukkingen', 'staande houding', 'mobiliteit', 'lichaamstaal', 'gebruik van ondersteuning', en 'zitten') blijkt betrouwbaar mogelijk na een relatief korte observatieperiode waarin de patiënt een aantal motorische activiteiten uitvoert. Voor de twee overige items ('liggen wegens pijn' en 'medicatiegebruik') is een langere observatietijd nodig. Bovendien is de betrouwbaarheid van deze 2 laatste items onvoldoende. Verwijdering van deze items uit de schaal verbeterde de interne consistentie van de PGS. De begripsvaliditeit van de uiteindelijke PGS blijkt bevredigend, gezien de bevinding dat de PGS positief correleert met nauwkeurige tellingen van pijngedragingen door middel van de ATAPB, en negatief correleert met een aantal metingen van gezond gedrag, in casu motorische activiteiten. Een voordeel van de PGS is de snelle scoring. Haar beperking ligt in de restrictie van het te meten begrip pijngedrag.

In tegenstelling tot hoofdstukken 3 tot en met 5 die betrekking hebben op de meting van gedragsexcessen van de overt-motorische factor van chronische pijn, beschrijft hoofdstuk 6 een methode voor de meting van residu gezond gedrag. De Motorische Vaardigheden Observatie Schaal (MOVOS) is, in tegenstelling tot min of meer vergelijkbare instrumenten, ontwikkeld als een gedragsvermijdingstest, waarvan de instructie berust op het pijn-rust contingentie principe: "U gaat zolang door met deze activiteit tot wanneer u vanwege pijn niet meer verder kunt". De MOVOS bestaat uit drie delen. In MOVOS I wordt aan de patiënt gevraagd activiteiten uit te voeren waarvoor cyclische bewegingen nodig zijn, zoals lopen, fietsen en roeien. MOVOS deel II betreft activiteiten waarvoor een minimum aan

cyclische bewegingen nodig zijn zoals zitten, staan en het verplaatsen van objecten. MOVOS deel III omvat een aantal zwemvaardigheden. De inter- en intra-beoordelaarsbetrouwbaarheid van de MOVOS blijken zeer bevredigend te zijn. Voorts vertoont de MOVOS een goed discriminatief vermogen: gezonde pijn-vrije mensen scoren significant hoger dan chronische lage rugpijn patiënten. Tenslotte worden significante negatieve verbanden gevonden tussen MOVOS scores en pijngedrag, evenals tussen MOVOS scores en angst voor lichamelijk letsel. Een beperking van de MOVOS is dat deze enkel vermindering van motorische, en bijvoorbeeld niet van sociale activiteiten quantificeert.

Hoofdstuk 7 beschrijft de ontwikkeling van een vragenlijst, gericht op de quantificering van aspecten van de verbaal-cognitieve factor van pijn. De betreffende Pijn Cognitie Lijst (PCL) bestaat uit vijftig items, behorende tot een van de volgende 5 door middel van factor-analyse verkregen factoren: 'pijn impact', 'catastroferen', 'positieve verwachting', 'berusting' en 'vertrouwen op de gezondheidszorg'. De PCL is gebaseerd op een vrij heterogene populatie van chronische rugpijnpatiënten. Toch blijkt de PCL stabiel over de beide geslachten en over de verscheidene diagnose groepen. Drie studies tonen aan dat de betrouwbaarheid en de validiteit van de PCL bevredigend zijn. Wel dienen de validiteit van de factor 'positieve verwachting' en de gevoeligheid van het instrument voor behandelingsresultaat nader te worden onderzocht.

Hoofdstuk 8 betreft een single-case study waarin de effectiviteit van een geïndividualiseerd shaping programma wordt onderzocht bij een chronische lage rugpijnpatiënte met ernstige zit- en sta-problemen. Vanwege de ernst van haar klachten bracht deze 50-jarige vrouw de tijd meestal liggend of lopend door. Haar pijnklachten, ontstaan na een laminectomie ter verwijdering van een intradurale tumor, persisteerden tot 2 jaar na deze chirurgische ingreep. Tolerantiebepaling voor zitten en staan, observaties van pijngedrag en zelf-rapportage over de ervaren pijn-intensiteit werden uitgevoerd vóór, tijdens en na de behandeling, en bij 6 maanden follow-up. Na de 6 weken durende klinische behandeling was deze patiënte weer in staat om gedurende perioden van 25 minuten te staan, en 15 minuten te zitten. Het pijngedrag nam significant af. De ervaren pijn-intensiteit nam niet toe, noch verminderde deze na de behandeling. Desondanks bleven genoemde resultaten ten aanzien van de uitbreiding van haar gedragsrepertoire behouden tot 6 maanden na ontslag. Deze bevindingen bevestigen de waarde van geïndividualiseerde gedragsmatige behandelingsprogramma's voor mensen met chronische pijnklachten.

Hoofdstuk 9 beschrijft een gecontroleerde studie die de effectiviteit onderzoekt van een operante behandeling (OP) en een gecombineerde

operant-cognitieve behandeling (OC). Een korte beschrijving van de operante en de cognitieve behandeling is opgenomen in appendices A en B. Een wachtlijst controle groep (WLC) is betrokken bij het onderzoek. Subjecten zijn 50 chronische lage rugpijn patiënten die achtereenvolgens, meestal in groepjes van 4, werden opgenomen in een revalidatiecentrum. De drie groepen vertonen grote gelijkheid wat betreft een aantal biografische variabelen en MMPI profielen. De effect variabelen bestaan uit samengestelde scores die gebaseerd zijn op een principale componenten analyse toegepast op de ruwe scores van de PGS, CHIP, MOVOS, PCL, en McGill Pain Questionnaire. Deze analyse resulteerde in de volgende 7 componenten die verder als afhankelijke variabelen worden gehanteerd: 'Gezond gedrag A', 'Pijngedrag', 'Gezond gedrag B', 'Pijnervaring', 'Negatief affect', 'Gestoorte cognities', en 'Vertrouwen op de gezondheidszorg'. Het patroon van intercorrelaties tussen deze variabelen suggereert discordantie tussen de motorische en de cognitieve factor van chronische lage rugpijn. Gekozen werd voor een design met herhaalde metingen: drie metingen vóór, tijdens en ná de behandeling, evenals een 6-maanden follow-up meting. Voor de OP groep werd bovendien een 12-maanden follow-up meting uitgevoerd. De resultaten tonen een significante toename in gezond gedrag en een significante afname in pijngedrag, negatief affect, gestoorde cognities, en overmatig vertrouwen op de gezondheidszorg. Ondanks de toename in gezond gedrag bleef de pijnervaring ongewijzigd. Analyse van de verschillen tussen de beide behandelingsvormen toont aan dat de cognitieve behandelingsingrediënt verantwoordelijk geacht kan worden voor een sterkere afname van negatief affect, en een sterkere toename van een aantal gezonde gedragingen. Opmerkelijk is dat geen differentieel effect is gevonden voor de afname in gestoorde cognities. Deze laatste bevinding suggereert dat cognitieve veranderingen bij pijnpatiënten wellicht het gevolg zijn van veranderingen in motorisch gedrag.

In hoofdstuk 10 wordt, in tegenstelling tot hoofdstuk 9 waarin statistisch significante verschuivingen worden geanalyseerd, de klinische significantie van de gevonden resultaten onderzocht. Criteria voor klinische significantie worden beschreven en percentages van patiënten wier resultaten overeenkomen met deze criteria onderzocht. De MOVOS-gegevens van beide experimentele groepen werden vergeleken met die van een gezonde controle-groep. De resultaten suggereren dat een bevredigend aantal patiënten aan de gestelde criteria voldoet, maar dat geen significante verschillen worden gevonden tussen beide behandelingsvormen. Opvallend is dat na de behandeling en bij follow-up het bereikte niveau van gezond gedrag vergelijkbaar is met dat van de gezonde controle groep.

Hoofdstuk 11 onderzoekt de gevolgen van de behandeling voor andere

klachten dan pijn. Gebruik makend van de recent ontwikkelde Hiërarchische Klassen Analyse (HICLAS), kunnen vier groepen van patiënten worden onderscheiden, waarvan twee groepen bij elkaar gevoegd kunnen worden. De drie hieruit resulterende groepen zijn CLRP-patiënten met respectievelijk fobische klachten, ernstige en multiële psycho-sociale klachten, en matige psycho-sociale klachten. Opvallend is dat een grote meerderheid van de patiënten hoog scoren op de PMT-P, een maat voor prestatie-motivatie. Verder rapporteert een behoorlijk aantal patiënten fobische klachten, waarvan vrees voor lichamelijk letsel domineert. Deze bevindingen doen vragen rijzen met betrekking tot de rol die deze klachten hebben in de overgang van acute naar chronische pijn. Veder wordt aangetoond dat deze klachten niet veranderen als gevolg van de behandeling. Een opvallende bevinding met betrekking tot het therapie resultaat is dat geen verschillen worden gevonden tussen de patiënten met fobische klachten en die met matige psycho-sociale klachten. Daarentegen tonen de patiënten met ernstige en multiële psycho-sociale klachten minder vooruitgang, hoewel nog steeds significant, dan de patiënten uit de twee andere groepen. Bovendien is er in tegenstelling tot de twee andere groepen bij hen meer terugval bij follow-up. De implicaties van deze bevindingen voor toekomstige therapieplanning en opzet worden besproken.

Hoofdstuk 12 onderzoekt het desynchroon verloop tussen de overtmotorische en de cognitieve factor van pijn tijdens de operante en operant-cognitieve behandeling. Correlaties worden berekend tussen pre-post verschilscores voor de 7 componenten die in hoofdstuk 9 zijn beschreven. Het patroon van significante correlaties maakt het waarschijnlijk dat de cognitieve behandelingsingrediënt een verlaging van de pijnervaring tot gevolg heeft bij revalidanten bij wie een duidelijke toename in gezond gedrag is vastgesteld.

Hoofdstuk 13 geeft een methodologische verantwoording van de studies beschreven in de hoofdstukken 8 tot en met 12. Maatregelen ten behoeve van de interne en de externe validiteit, en een aantal kanttekeningen betreffende de keuze van de statistische analyses worden besproken. De relatief kleine steekproeven, en de daarmee samenhangende beperkte power om reële verschillen te detecteren, maken het zeer waarschijnlijk dat in werkelijkheid meer differentiële effecten aanwezig zijn dan die welke in dit proefschrift zijn beschreven.

Tenslotte worden in het laatste gedeelte algemene conclusies getrokken met betrekking tot de onderzoeksbevindingen, en wordt de mogelijke plaats van de 'Behavioral Rehabilitation' in de Nederlandse gezondheidszorg besproken. Verder wordt de noodzaak bepleit van preventieve maatregelen, poliklinische behandelingsprogramma's en speciale voorzieningen voor

de behandeling van psycho-sociale klachten bij mensen met het chronische pijnsyndroom. Tenslotte wordt opnieuw een lans gebroken voor de overbrugging van de kloof tussen fundamenteel en klinisch pijn-onderzoek.