

# **Effect van therapietrouw**

## **in de fysiotherapie**

J.J.Kerssens  
P.F.M.Verhaak  
E.M.Sluijs  
J.J.Knibbe  
I.M.J.Hermans

april 1998

NIVEL - Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg  
Postbus 1568 - 3500 BN Utrecht - Telefoon: 030 - 27 29 700



## 1. INLEIDING

Deze rapportage beschrijft een onderzoek naar het effect van therapietrouw verhogende strategieën in de fysiotherapie.

Non-compliance, het niet opvolgen van voorschriften van de therapeut, is een universeel probleem in de gezondheidszorg.<sup>1 2 3 4</sup> Het is met name een probleem in de fysiotherapie omdat veel onderdelen van de behandeling actieve medewerking van de patiënt vereisen om effect te kunnen sorteren.<sup>5</sup> Bij bewegingstherapie, oefeninstructies en leefregels (respectievelijk voorkomend in 55%, 40% en 22% van alle behandelingen) staat of valt het effect van de behandeling met de compliance (therapietrouw) van de patiënt<sup>6</sup>. In eerste instantie gaat het daarbij om therapietrouw tijdens de behandelingsperiode die doorgaans gericht is op curatie. We spreken in dit geval over korte termijn therapietrouw. Na afloop van de behandelingsperiode gaat het om therapietrouw in meer ruime zin, die als "gezonde leefgewoonte" betiteld kan worden en die doorgaans op preventie gericht is, namelijk op het voorkomen van recidieve. Hiervoor gebruiken we de term "lange termijn therapietrouw". Het gaat dan meestal niet meer om het uitvoeren van voorgeschreven oefeningen, maar om ervoor te zorgen dat men niet vervalt in oude gewoonten m.b.t verkeerde houding, overmatige belasting en dergelijke.

Buitenlands onderzoek laat zien dat therapeutische voorschriften en adviezen door ongeveer de helft van de patiënten niet goed worden opgevolgd.<sup>7 8 9 10 11</sup> In het algemeen daalt de therapietrouw aanzienlijk als de behandeling afgelopen is.<sup>12 13 14</sup> Gelijksoortige resultaten zijn in Nederlands onderzoek<sup>15 16 17 18 19</sup> naar voren gekomen.

Als belangrijkste oorzaken voor non-compliance werden genoemd de problemen en barrières die de patiënten ervaren en het ontbreken van positieve feedback.<sup>15 20</sup> Bij het verhogen van therapietrouw zal men in ieder geval op deze oorzaken aan moeten grijpen.

Als uitkomst van vorig NIVEL-onderzoek op het gebied van therapietrouw in de fysiotherapie<sup>15</sup> zijn richtlijnen voor patientenvoorlichting in de fysiotherapie ontwikkeld.<sup>21</sup> Deze richtlijnen zijn bedoeld ter bevordering van therapietrouw op zowel korte termijn als lange termijn. Er is echter een theoretisch onderscheid tussen de situatie waarin een patiënt zich tijdens de behandelingsperiode bevindt en de situatie dat de behandeling is beëindigd. Zolang een patiënt onder behandeling is, staat hij onder supervisie van de therapeut, is er een behandeldoel (vermindering van klachten) waarvan kan worden nagegaan of het gehaald wordt, wordt de patiënt door zijn klachten herinnerd aan de noodzaak van therapietrouw en wordt hij beloond voor therapietrouw door klachtenvermindering. Wanneer een patiënt niet meer onder behandeling is en relatief klachtenvrij ontbreken deze elementen. Er zijn geen klachten meer om de patiënt aan de noodzakelijke handelingen te herinneren, integendeel, het is de bedoeling dat klachten niet opnieuw gaan optreden. Het doel is verschoven van curatie naar preventie.

Dit onderscheid resulteert in verschillende strategieën om het gewenste resultaat te bereiken. Om korte termijn therapietrouw te bevorderen is het voor de fysiotherapeut mogelijk de patiënt te monitoren en te corrigeren.

Wanneer de behandeling eenmaal beëindigd is, zal de patiënt voldoende bagage meegekregen moeten hebben van de fysiotherapeut om zichzelf te kunnen aansturen. Om korte termijn therapietrouw te bevorderen worden principes uit de psychologische leertheoriën toegepast.<sup>22</sup> Gewenst gedrag wordt beloond, door klachtvermindering of door positieve feedback door de therapeut. Gewenst gedrag wordt gekoppeld aan dagelijkse routines, waardoor het op zichzelf ook een routine kan worden. Om lange termijn therapietrouw te bewerkstelligen worden principes uit de zelfregulatie theorie gebruikt.<sup>23 24 25 26</sup> Hierbij gaat het erom bij de patient de "self-efficacy" te versterken, cognities en percepties zodanig te beïnvloeden dat de patiënt in nieuwe situaties, waarin niet meer op de therapeut kan worden teruggevalen, het gewenste gedrag blijven vertonen.

In de door het NIVEL ontwikkelde handleiding voor de patiëntenvoorlichting in de fysiotherapie zijn elf voorlichtingsvaardigheden uitgewerkt die ontleend zijn aan de twee theoretische kaders en die korte- en lange termijn therapietrouw kunnen bevorderen. Op basis daarvan is een training voor fysiotherapeuten ontwikkeld. Deze voorlichtingsvaardigheden en de daarop gebaseerde training worden in Bijlage B toegelicht.

In het onderzoek, waarvan thans verslag gedaan wordt (PRAEVENTIEFONDS NR 28-2297) is onderzocht in hoeverre het toepassen van dergelijke "therapietrouw verhogende strategieën" bijdraagt aan het voorkömen van recidiverende rugklachten in de fysiotherapie.

Het toepassen van "therapietrouw verhogende strategieën" is geïnduceerd door fysiotherapeuten hierin te trainen. In een pretest- posttestdesign, waarin fysiotherapeuten als hun eigen controle optraden is onderzocht in hoeverre patiënten na een training in therapietrouw verhogende strategieën bij hun patiënten betere resultaten boekten met betrekking tot recidiverende rugklachten. Hierbij zijn de volgende deelvraagstellingen beantwoord:

- 1) Wat gebeurt er in het fysiotherapeutisch contact aan het geven van instructies en oefenopdrachten
- 2) In welke mate houden patienten zich aan die instructies
- 3) Verandert die inhoud van het contact onder invloed van een training
- 4) Verandert de compliance en het effect van de therapie onder invloed van een training

In het kader van het onderzoek zijn bij een random geselecteerde groep van 24 fysiotherapeuten gegevens verzameld over de gehele reeks behandelingen van 132 patiënten. Deze gegevens hadden betrekking op voorlichtingsactiviteiten gedurende alle zittingen. Ook zijn gegevens met betrekking tot de patient op drie meetmomenten: op het moment van inclusie (rond de eerste zitting), aan het eind van de behandeling en een half jaar na behandeling. In Bijlage A wordt het verloop van het onderzoek en de daarbij gebruikte instrumenten uiteengezet.

Vervolgens werden de fysiotherapeuten getraind in het toepassen van de hierboven beschreven therapietrouw verhogende strategieën. Na deze training werden de therapeuten gevraagd om aan het eind van de behandeling een extra op therapietrouw gerichte follow-up sessie aan hun behandeling toe te voegen. Na deze training werden dezelfde gegevens als in de voormeting verzameld bij 88 patiënten die na de training



werden behandeld.

Een belangrijk aspect van het onderzoek is gelegen in de ontwikkeling van een goede maat voor therapietrouw. In het verleden is gebleken dat metingen van therapietrouw niet aan eisen van betrouwbaarheid en validiteit voldoen omdat zelf-rapportage van de patient vaak hiaten vertoont en beïnvloed is door sociale wenselijkheid, omdat compliance een gradueel begrip is en omdat het vaak onduidelijk is in hoeverre een patient voorschriften van de therapeut opvolgt of op eigen initiatief zelfzorgactiviteiten ontplooit<sup>4 27</sup>.

Om aan deze bezwaren tegemoet te komen is in het onderhavige onderzoek een maat ontwikkeld die gebaseerd is op rapportage door therapeut en patient, die een semi-gesloten karakter heeft en gradueel van aard is. De patient geeft op een 36-tal gebieden aan wat zijn zelfzorgactiviteiten zijn (op de drie bovengenoemde meetmomenten) en de therapeut geeft op iedere zitting aan op welke van deze 36 gebieden adviezen of instructies gegeven zijn. De maat voor compliance is een afgeleide van de combinatie van beide. De bovengenoemde bezwaren worden ondervangen omdat de patient niet op zijn geheugen hoeft af te gaan maar zijn huidige zelfzorgactiviteiten gespecificeerd aangeeft. Omdat er niet gevraagd wordt naar de relatie met wat de therapeut heeft opgedragen is de sociale wenselijkheid minder. Ten slotte is de ontwikkelde maat gradueel en niet dichotoom.

De rapportage heeft plaats gevonden in de vorm van wetenschappelijke artikelen die aan internationale tijdschriften ter publicatie zijn aangeboden. De artikelen zijn in deze rapportage afgedrukt. In het tweede artikel van deze rapportage wordt uitgebreid op de waarde van deze compliance-bepaling ingegaan. Verder komen aan de orde:

Artikel 1: Kerssens JJ, Sluijs EM, Knibbe JJ, Verhaak PFM, Hermans IMJ. Back care instructions in physical therapy: a trend analysis of individualized back care programs. [Submitted].

Dit artikel besteed aandacht aan de instructies en adviezen die tijdens de fysiotherapeutische behandeling aan de orde komen en de wijze waarop instructies en adviezen met betrekking tot verschillende onderwerpen gespreid worden over de behandelingsperiode, tijdens de voormeting toen er nog geen sprake was van therapietrouw verhogende strategieën

Artikel 2: Kerssens JJ, Sluijs EM, Knibbe JJ, Verhaak PFM, Hermans IMJ. Adherence and self care activities of patients with back pain. [submitted].

In dit artikel wordt het meetinstrument om therapietrouw vast te stellen besproken. Voorts wordt vastgesteld welke zelfzorg-activiteiten patienten ten toon spreiden voordat de fysiotherapeuten getraind zijn in therapie-trouwverhogende strategieën en in hoeverre deze activiteiten overeenstemmen met instructies en adviezen van de fysiotherapeut. Nagegaan wordt hoe dit zich in de loop van de behandeling ontwikkeld en of er een relatie is tussen het opvolgen van instructies en adviezen enerzijds en uitkomstmaten als pijn en beperkingen anderzijds

Artikel 3: Kerssens JJ, Sluijs EM, Knibbe JJ, Verhaak PFM, Hermans IMJ. Educating patient educators. Enhancing instructional effectiveness in Physical Therapy for low back pain. [Submitted] ter beantwoording van deelvraag 3

In dit artikel wordt het handelen van de fysiotherapeut voor en na de training vergeleken. Worden instructies en adviezen anders gespreid over de zittingen en wordt er meer aandacht besteed aan het vergroten van de self-efficacy van patienten?

Artikel 4: Kerssens JJ, Sluijs EM, Knibbe JJ, Verhaak PFM, Hermans IMJ. Effects of adherence enhancing strategies in physical therapy for back pain patients. [Submitted] ter beantwoording van deelvraag 4

Het laatste artikel is weer op de patient gericht. Gaan patienten die behandeld worden door therapeuten die gericht zijn op therapietrouw verhogende strategieën meer en andere zelfzorgactiviteiten ontplooiën dan patienten die gebruikelijke behandeling kregen? Is er meer sprake van therapietrouw in de eerstgenoemde groep en zijn de uiteindelijke uitkomsten beter?

We beëindigen de rapportage met een samenvatting en met de conclusies die aan het onderzoek verbonden kunnen worden. Ter verdere verantwoording zijn de volgende bijlagen opgenomen:

- A. Methode: Opzet van onderzoek en het verloop ervan; meetinstrumenten; werving van deelnemers; inclusie van patienten; non-response.
- B. Interventie: Beschrijving van de inhoud van de training; evaluatie door de deelnemers.
- C. Voor- en nameting: De patienten uit pre- en posttrainingsgroep vergeleken. In het gevolgde design is in feite de fysiotherapeut eenheid van onderzoek. Nagegaan wordt of therapietrouw verhogende strategieën (die de fysiotherapeut leert toe te passen in de training) effect sorteren op de patient. Vooronderstelling is dat de patienten voor en na de training op wezenlijke onderdelen niet van elkaar verschillen.

## Literatuur

1. Haynes RB, Taylor DW, Sackett DL (eds.). Compliance in health care. Baltimore, etc.: The Johns Hopkins University Press, 1979
2. Campen C van, Sluijs EM. Patient compliance: a survey of reviews (1979-1989). Utrecht: Nivel, 1989. NIVEL-Bibliographies, 38
3. Grol R, Toemen T, Lisdonk E. van de. Huisarts, patient en therapietrouw. Een literatuuronderzoek. Huisarts en Wetenschap, 33; 1990, 5: 189-195
4. Turk DC, Salovey P, Litt MD. Adherence: a cognitive-behavioural perspective. p 44-72. In Gerber KE, Nehemkis AM (eds). Compliance: the dilemma of the chronically ill. New York: Springer Publishing Company, 1986
5. Linden HA van der. Fysiotherapie en patientenvoorlichting. Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie 97, 1987; 5: 106-112
6. Kerssens JJ, Groenewegen PP, Curfs E.CH. Fysiotherapie in de Nederlandse gezondheidszorg: de hulpverleners huisarts en fysiotherapeut. Utrecht, Nivel, 1986
7. Dishman RK. Compliance/Adherence in health-related exercise. Health Psychology 1; 1982, 3: 237-267
8. Feinberg J. The effect of patient-practitioner interaction on compliance: a review of the literature and application in rheumatoid arthritis. Patient Education and Counseling 11; 1988, 3: 171-187
9. Lankhorst GJ, Stadt RJ van de, Vogelaar TW, Korst JK van der, Prevo AJH. The effect of the Swedish back school in chronic idiopathic low back pain. Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine 15; 1983: 141-145
10. Oldridge NB. Compliance with exercise in cardiac rehabilitation. In: Dishman RK (ed.). Exercise adherence: its impact on public health. Champaign: Human Kinetics Books, 1988: 283-304
11. Spelman MR. Back pain: how health education affects patient compliance with treatment. Occupational Health Nursing 32; 1984: 649-651
12. Oldridge NB, Jones NL. Preventive use of exercise rehabilitation after myocardial infarction. In: Åstrand PO, Grimby G (eds.). Physical activity in health and disease. Stockholm: Almquist & Wiksell International, 1986: 123-129. Acta Medica Scandinavica Symposium Series, 2
13. Deyo RA. Compliance with therapeutic regimens in arthritis: issues, current status, and a future agenda. Seminars in Arthritis and Rheumatism 12; 1982, 2: 233-244
14. Ley Ph. Communicating with patients: improving communication, satisfaction and compliance. London, Chapman and Hall, 1988
15. Sluijs EM. Patient education in physical therapy. Utrecht: Nivel, 1991. Dissertation
16. Sluijs EM, Hermans IMJ. Problemen die patiënten ervaren bij het doen van huiswerk oefeningen en bij het opvolgen van adviezen. Ned. Tijdschr. v. Fysiotherapie, 100, 1990, 6, 175-179
17. Sluijs EM, Zee J van der, Kok GJ. Differences between physical therapists in attention paid to educational activities. Physiotherapy Theory and Practice, 1993, 9, 103-117
18. Chavannes AW. Oefenen bij lage rugpijn. Dissertatie Utrecht, 1992

19. Faas A. Oefentherapie bij acute lage rugpijn. Dissertatie Vrije Universiteit Amsterdam, 1992
20. Sluijs EM, Hermans IMJ. Problemen die patiënten ervaren bij het doen van huiswerk oefeningen en bij het opvolgen van adviezen: een inventarisatie. *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie* 100; 1990, 6: 175-179
21. Sluijs EM. Therapietrouw door voorlichting. Handleiding patiëntenvoorlichting in de fysiotherapie. Utrecht: Landelijk Centrum GVO, NIVEL, 1993
22. Dunbar JM, Marshall GD, Hovell MF. Behavioral strategies for improving compliance. In: Haynes RB, Taylor DW, Sackett DL (eds.). *Compliance in health care*. Baltimore, etc. The Johns Hopkins University Press, 1979: 174-190
23. Leventhal H, Zimmerman R, Gutmann M. Compliance: a self-regulation perspective. In: Gentry WD (ed.). *Handbook of behavioral medicine*. New York, etc.: The Guilford Press, 1984: 369-436
24. Bandura A. Self-efficacy: towards a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review* 84 (1977) 191-215
25. Leventhal H, Cameron L. Behavioral theories and the problem of compliance *Patient Education and Counseling* 10 (1987) p 117-138
26. Leventhal H, Diefenbach M, Leventhal AH. Illness cognition: using common sense to understand treatment adherence and to affect cognition interactions. Special issue: cognitive issues in health psychology. *Cognitive therapy and research* 16 (1992) 143-163
27. Beurskens AJHM, Bouter LM, Heijden GJMG van der. Compliance bepaling bij oefentherapie. Een beoordeling van geschikte meetinstrumenten. *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie* 102 (1992) 2-7

## **2. Back care instructions in physical therapy: a trend analysis of individualized back care programs**

Jan J Kerssens  
Emmy M Sluijs  
Hanneke JJ Knibbe  
Peter FM Verhaak  
Irma MJ Hermans

### **Abstract**

#### **Background and Purpose**

The treatment of low back pain encompasses a variety of instructions about back care. The objective of our study is to explore the content and sequence of these instructions.

#### **Subjects**

Our database contains a total number of 1151 therapy sessions for 132 patients treated by 21 therapists.

#### **Methods**

Hierarchical Linear Modelling is used to establish trends in instructions during the course of treatment.

#### **Results**

Pain management instructions are given at the start of treatment and then decrease in later sessions. Instructions about taking care of the back in daily activities follow the same course. Exercise instructions are introduced after the start of treatment and spread evenly across the visits. Recommendations about general fitness decrease in number during treatment.

#### **Conclusion and Discussion**

From a perspective of enhancing self-efficacy it might be worthwhile if instructions for daily activities are spread more evenly across therapy visits and recommendations about general fitness are given closer to the end of treatment.

**Key Words:** Back pain, Physical Therapy, Patient Education, Hierarchical Linear Models

## 2.1 Introduction

Back pain is one of the major health problems in Western industrialized countries.<sup>1</sup> The annual incidence has been reported to be about 5%.<sup>2</sup> Back pain is also one of the most frequent reasons for visiting a general practitioner or physical therapist.<sup>3-6</sup> In the Netherlands, 22% of the patients referred by GPs to physical therapy have back pain.<sup>7</sup> In the US patients with low back pain represent 25% of all outpatient discharges from physical therapy practices.<sup>8</sup> The central physical therapeutic intervention in the treatment of back pain patients is exercise therapy<sup>9,10</sup> aimed at a durable recovery with a minimal chance of relapse.<sup>11</sup> One of the therapeutic objectives are to educate and instruct patients: about anatomy, the natural history of disorders of the back, the principles underlying posture, taking care of the back in daily activities and a healthy lifestyle.<sup>12</sup> Consequently, the effects of back care programs depend also on patient's adherence to the therapist's instructions.<sup>13</sup> But adherence is difficult to obtain, as has been widely recognized now.<sup>13-17</sup> To facilitate treatment adherence, it has been recommended to set attainable goals in mutual agreement with the patient.<sup>18</sup> Each session should contain a manageable number of instructions, spread out in a logical sequence.<sup>19</sup> Thus, back care instructions require a careful planning. Because knowledge of the content and sequence of the back care instructions is a precondition for such planning, the first objective of this study is to investigate the content and sequence of back care instructions given by physical therapists. Although our study concerns physical therapists in the Netherlands, its scope is much wider. Not only does The Netherlands and the United States have comparable clinical guidelines for low back pain patients,<sup>20,21</sup> but also therapists use the same categories of patient education.<sup>22,23</sup>

The second objective is to explore similarities and differences among physical therapists. Research has shown considerable differences among physical therapists in the amount of information given to patients.<sup>24</sup> Comparable results can be reported about GPs<sup>25</sup> or nurses<sup>26</sup>. To enhance the quality of care, efforts are undertaken to diminish treatment differences between physical therapists. Professional organizations are developing guidelines for practice. Guidelines which contain for instance the optimal treatment for low back symptoms.<sup>27,28</sup> The clinical guideline regarding acute low back problems in adults,<sup>21</sup> stresses patient education as one of the few (moderately) evidence based interventions. Connolly<sup>29</sup> comments that the guideline "emphasized telling patients what to do rather than training patients how to do", and that the guideline lacks items regarding exercise prescription and instruction in symptom control. We believe that education should be tailored to the patient's needs and tuned to his or her individual situation.<sup>14</sup> Therefore the relative influence of patients and therapists are examined, assuming that optimal care is reflected in more variability related to patients and less related to therapists.

### Theoretical framework

We are assuming a rational sequence of back care instructions which we derived from the general course of physical therapy treatment. In general, physical therapy for back problems has three main objectives: painrelief, recovery of functions and prevention of recurrence. Obviously, in this sequence. It may be assumed that these aims constitute the basis for palliative, curative and preventive interventions and instructions.

One of the basic interventions in the treatment of backpain is at first pain management, for example by physical modalities, manual therapy or massage. In this phase, back care instructions may concern applying warmth, taking rest, use of pain medication and

so on. Pain management is considered to be preparatory for the central intervention, the exercise therapy.<sup>30</sup> Pain management instructions refer to the acute complaints. Patients are rewarded immediately for their adherence and the correct execution of these instructions is under control of the therapist. Exercise therapy concerns the mobility of the lumbar spine, strengthening important muscle groups, and so on. By means of exercise instructions patients learn to master the exercises. Again, these instructions are under control of the therapist, as he or she can assess patient's adherence at the next visit. Then, patients receive many instructions about taking care of the back in daily activities, for example about lifting, about posture and locomotion and so on. In the course of treatment, additional attention is given to instructions about future management of back complaints. Here, the reward for the patient may be less immediate and it is important to repeat these kind of instructions throughout the entire series of therapy sessions. Then, to prevent recurrence of the complaints, patients are given advice about general fitness and health behavior.<sup>31</sup> Here, the patient is in charge and responsible for the long-term non-supervised adherence.<sup>14</sup>

Given these considerations we assume the following optimal sequence of back care instructions:

1. Pain management instructions are given most often at the start of treatment and then gradually decrease in number;
2. Exercise instructions are introduced after the start of treatment and then repeated throughout the rest of the treatment;
3. Instructions about taking care of the back in activities of daily life are given throughout the entire course of treatment;
4. Recommendations about general fitness are mainly given towards the end of treatment so they gradually increase in number.

Apart from the sequence and timing of several kinds of instructions, there are other aspects with a possible effect on the amount of patient education on a certain moment during the treatment. In case of complaints which are likely to recur, or where doing exercises has a high preventive effect, instructions directed at long-term adherence will be more likely than in case of complaints where prevention is hardly possible. Also, the treatment goal of the therapist will be decisive for the emphasis laid on various educational aspects.

## 2.2 Methods

### Patients

In the Netherlands, the majority of patients visit small private outpatient practices.<sup>32</sup> Most of them treated in a series of therapy or treatment sessions which last almost half an hour each.<sup>33,34</sup> Our database contains information on 1,151 sessions from 132 back pain patients who were treated by 21 physical therapists. The study has been conducted in private outpatient practice. The average number of sessions is 8.5 per patient (range 1 - 22) and the average number of patients is 6 per physical therapist (range 2 - 12). Data on the average age and sex of the patients is displayed in table 2.1, which also contains information of the treatment goals.

Table 2.1 Description (mean or percentages) of Patients and Treatments (N=132).

	Mean (SD)	Percentage
Men		41.7%
Women		58.3%
Age	42.8 (13.9) years	
Duration at start of treatment	11.3 (17.1) weeks	
Number of Treatment Goals (TGs)	2.9 (.9)	
TG - Range of motion		65.2%
TG - Pain reduction		53.0%
TG - Posture improvement		30.3%
TG - Muscle strengthening		26.5%
TG - ADL facilitation		19.7%
TG - Muscle tone regulation		15.2%
TG - Education in body mechanics		15.9%
Seriousness of complaints	2.2 (.8) range 1-4	
Likelihood of recurrence	2.5 (.6) range 1-4	
Psychosocial influence	2.1 (.8) range 1-4	
Importance of exercises	3.2 (.8) range 1-4	

TG = Treatment Goal

Seven different treatment goals were distinguished. Treatment was most often aimed at increasing lumbar spine range of motion and pain reduction (see table 2.1). On average treatment has three goals.

Physical therapists also estimated the likelihood of recurrence within a year, the influence of psychosocial aspects and the importance of doing exercises in the prevention of back pain recurrence (on different labelled scales from 1 through 4). All these variables are used in the trend analysis.

### Registration form

The physical therapists meticulously recorded the kind of instructions given to their patients in each session by means of a registration form (see appendix). In physical therapy registration forms can be a reliable source of information.<sup>35,36</sup> The form contained 34 precoded topics in four areas: instructions about pain management (8), about taking care of the back when performing daily activities (14), about doing exercises (9), and recommendations on general fitness (3). See table 2.2. Furthermore, the registration form allowed ten additional items which could be used freely by the therapist. The list was developed in two stages. Firstly, all available information used in



practice by physical therapists was explored. All kinds of not officially published brochures and leaflets were investigated, supplemented by the overview of 70 backschoolprograms compiled by Knibbe et al.<sup>37</sup> as well as the book edited by Goëken<sup>38</sup> that contains rather complete descriptions of major back management programs. From these sources a gross list was compiled of all kind of advice given to back pain patients. This list was checked for completeness and condensed into major categories by the authors. Secondly, this gross list was piloted by four experienced physical therapists, resulting in the final list in the appendix.

#### Statistical analysis

The data have been analyzed by means of a special form of linear regression analysis - hierarchical linear modelling.<sup>39,40</sup> For two reasons: Firstly, because the number of instructions are repeatedly measured during sessions.<sup>41</sup> Secondly, because we have a two stage sample of patients within physical therapist<sup>42</sup>. So we have information on three levels: sessions, patients and physical therapists. Therefore the data is not from independent observations, violating a major assumption of traditional linear regression.<sup>43</sup> In hierarchical linear modelling both of these factors are taken into account. In health services research HLM is applied in several project<sup>44-47</sup>. Data analysis was carried out by means of the MLN software.<sup>48</sup> In tables 3 and 4 both the coefficient and its standard error are presented. If their division is greater than 1.96 or smaller than -1.96 the coefficient is statistically significant ( $\alpha=.05$ ), just like in normal linear regression analysis.

## 2.3 Results

### Back care instructions

Before attending to the trend analysis, we first outline the instructions in table 2, which represents a total number of 6,078 topics, discussed in 1,151 available sessions with 132 patients.

Table 2.2 Total Number and Percentages (of Sessions) of Information from 1151 Sessions of 132 Patients from 21 Physical Therapists.

	Number	Percentage
<b>Pain management</b>		
Taking rest	268	23.3%
Doing analgesic exercises	223	19.4%
Using warmth (showers, hot-water bottles, etc.)	141	12.3%
Using pain medication	50	4.3%
Seeking distraction	43	3.7%
Not using pain medication	32	2.8%
Thinking consciously of something else	32	2.8%
Ignoring pain	16	1.4%
Other	80	7.0%
Subtotal	<b>885</b>	
<b>Back care in ADL</b>		
Sitting posture	336	29.2%
Standing posture	292	25.4%
Alternating body position	283	24.6%
Recognizing limitations of back	231	20.1%
Slowing down/taking it easy	208	18.1%
Handling stress/strain	197	17.1%
Using correct lifting technique	178	15.5%
Resuming labour	104	9.0%
Adjusting height of table/desk	100	8.7%
Getting in/out of bed	83	7.2%
Choosing good chair	77	6.7%
Wearing good shoes	39	3.4%
Losing weight	29	2.5%
Wearing support belt	26	2.3%
Other	106	9.2%
Subtotal	<b>2379</b>	
<b>Exercises</b>		
Mobility of lumbar spine	559	48.6%
Abdominal muscles	317	27.5%
Dorsal muscles	253	22.0%
Leg muscles	150	13.0%
Relaxation	139	12.1%
Endurance	111	9.6%
Stretching iliopso	93	8.1%
Stretching hamstrings	93	8.1%
Gluteus	192	16.7%
Other	327	28.4%
Subtotal	<b>2234</b>	

(Continuing table 2.3)

	Number	Percentage
<b>General fitness</b>		
Swimming	124	10.8%
Walking / strolling	104	9.0%
Cycling	103	8.9%
Other	113	10.2%
Subtotal	<b>444</b>	
<b>Other</b>		
Subtotal	<b>136</b>	
Grand total	<b>6078</b>	

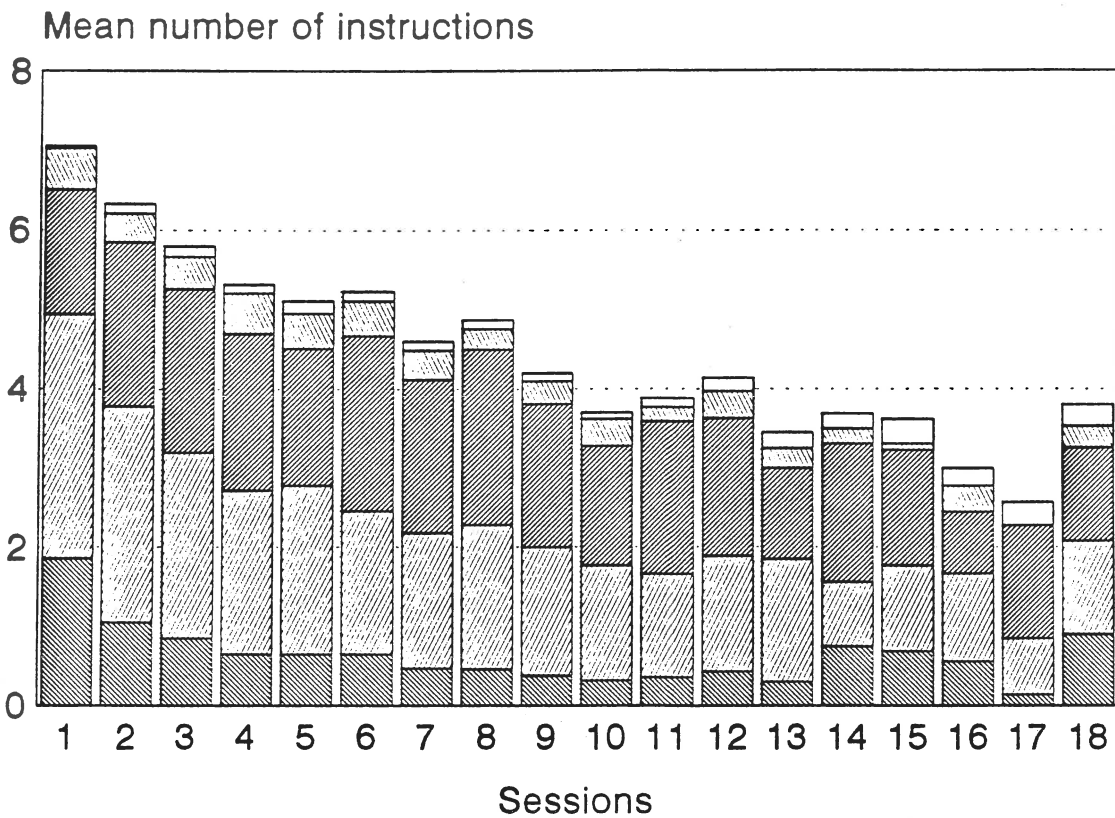
The mean number of instructions per session is 5.3 and 46 per patient. These are of course not all different kinds of instructions. Important information is often repeated in subsequent sessions. On average, patients receive 16 different instructions, so instructions are repeated three times on average. 885 concern pain management. Taking rest to avoid pain (subject of 23.3% of all the sessions) and doing analgesic exercises (19.4%) are most common in this area. 2,379 instructions are concerned with taking care of the back while performing daily activities. Instructions on sitting (in 29.2% of the sessions) and standing posture (25.4%) are most frequently encountered. Information on how to avoid overloading the back (20.1%) and how to alternate one's body position during daily activities (24.6%) are also often registered. 2,234 concern home exercises. Exercises to increase the mobility of the lumbar spine are often advocated. In fact this is the subject most often mentioned in all (in 48.6%) of the sessions. Exercises to strengthen the abdominal (27.5%) and dorsal muscles (22.0%) are also often discussed. Information about physical fitness is less common, 444 recommendations relate to this subject.

#### Instructions throughout treatment sessions

Figure 2.1 displays graphically the number of instructions during the different sessions. The first session of the treatment contains the most items of information (7 on the average). The last session of the treatment is hidden in this figure, as this may be the 6th session in one treatment and the 18th in another.

During the subsequent sessions, the number of topics discussed decreases; in the 16th session for instance the average is about three. Some topics show a sharper decline than others. Pain management, for instance is discussed relatively often in the initial sessions and relatively rarely in the later ones. The same is true for back care instructions in daily activities although the decrease is less sharp and more irregular. Information about home exercises seem to be more stable throughout the sessions.

Figure 2.1



Trend analysis

The trend analysis specifies these results more precisely and takes the possible confounders into consideration.

Table 2.3 Regression Coefficients and (Standard Errors) of Trend Analysis (1151 Sessions, 132 patients and 21 Physical Therapists)

Mean	6.35	(.45)
Trend	-.24	(.05)
First session	.86	(.28)
Last session	.94	(.23)
Importance of exercise in prevention	.77	(.18)
Variance between physical therapists	3.17	(1.11)
Variance between patients	.98	(.23)
Variance between sessions	5.12	(.31)
Total variance	9.27	

Table 2.3 contains the results. The mean number of instructions is 6.35.

The trend represents the sessions in a row, from first, second and so on. The trend coefficient is about -0.24. This is a negative number, so each subsequent session comprises fewer instructions than its predecessor. In five sessions the average number of instructions is one fewer. Also of interest is the fact that physical therapists give more instructions in the first and the last session than in the intermediate ones. The difference is .80 and .91 respectively. So from first session to the second the mean number of instructions jumps .80 downwards, then the mean number gradually decreases by .24 in every subsequent session, until the last session where it jumps .91 upwards again.

The analysis contained also the variables from table 1. But age, sex, the duration of the complaints, the number of treatment goals and the separate treatment goals were not significantly associated with the number of instructions provided (they are therefore not indicated in table 2.3). Only one variable was: in those cases where the physical therapists estimated that the home exercises were important in preventing the recurrence of back pain, more instruction was provided than when home exercises were considered less important.

Based on the results of table 2.3, for each patient an individual trend line can be calculated. In figure 2.2a (upper panel) 132 lines are estimated. As can be seen, patients with a lot of instruction at the start of treatment show a sharp decrease in the amount of instruction throughout the sessions. In fact they end up in the same position as patients with only a modest number of topics discussed in the first session. All patients with long treatments, no matter how they start, converge into the same, small, number of instructions. The same procedure for the 21 individual therapists results in a slightly different picture (figure 2.2b - lower panel). At the level of the physical therapist the lines are more entangled. One therapist begins, on average, with little information and ends up with more, most of the others do the reverse.

Figure 2.2a Upper panel - Individual trend lines of mean number of instructions for 132 patients

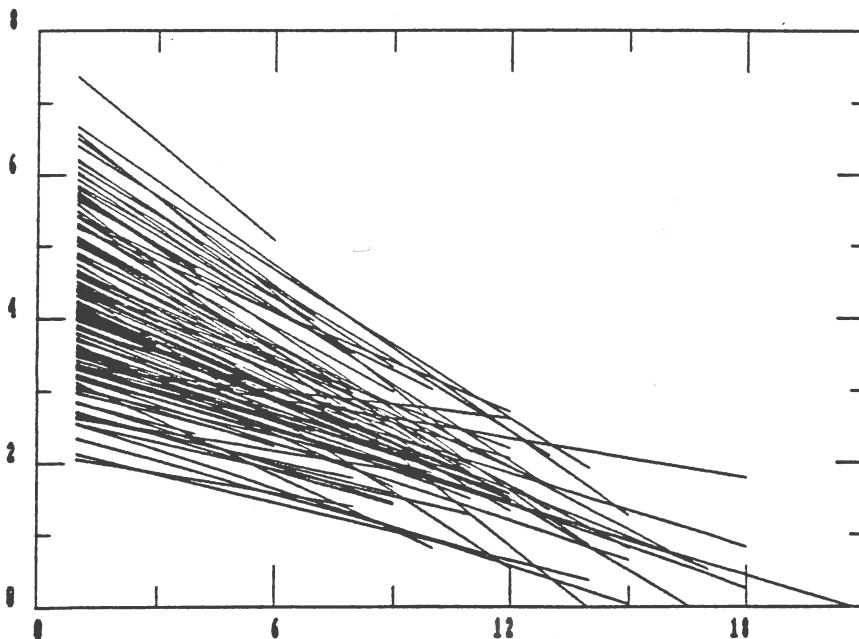
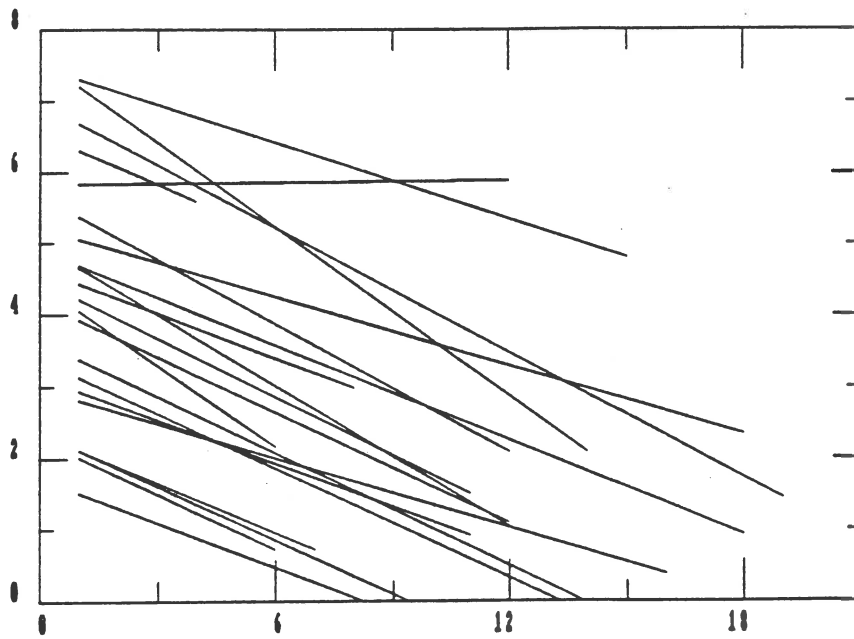


Figure 2.2b Lower panel - Individual trend lines of mean number of instructions for 21 physical therapists



Trends of different kinds of instructions

The trend analysis above, with the total number of instructions, is an introduction to the estimation of another series of trends for each of the four distinctive kind of instructions mentioned in the theoretical framework: instructions on pain management, back care in activities of daily life, exercise and recommendations for general fitness. The total number of instructions differs greatly among the four areas, as table 2 has shown. To overcome this problem of scale, the dependent variables are standardized to z-scores before modelling the independent variables. This allows us better to compare the results of the analyses in table 2.4.

Table 2.4 Regression Coefficients and (Standard Errors) of Trend Analyses for Pain Management, Back Care in ADL, Exercises and Fitness (1151 Sessions, 132 Patients and 21 Physical Therapists).

	Pain Management	Back care in ADL	Exercises	Fitness
Mean *	-.55 (.21)	-.85 (.26)	-.03 (.27)	.30(.27)
Trend	-.06 (.01)	-.06 (.01)		-.02 (.009)
First session	.98 (.10)	.29 (.10)	-.32 (.09)	
Last session		.24 (.07)	.21 (.08)	
Age	.01 (.002)			
TG - Pain reduction				-.34 (.11)
TG - Posture improvement		.25 (.10)		
TG - Muscle Tone regulation		.33 (.14)		
Psychosocial	.12 (.05)			
Importance of ex. in prev.	.12 (.06)	.15 (.06)		
Variance between physical therapists *	.07 (.03)	.20 (.07)	.16 (.06)	.10 (.04)
Variance between patients *	.07 (.02)	.07 (.02)	.11 (.03)	.10 (.03)
Variance between sessions *	.47 (.03)	.54 (.03)	.64 (.03)	.76 (.03)
Total variance	.61	.81	.91	.96

Apart from the mean, only statistical significant ( $p < .05$ ) coefficients are shown. The four dependent variables are transformed to z-scores.

\* For computational reasons the trend variable is centered around the 6th session. The mean and variance components estimates therefore relates to the 6th session.

The second column of table 2.4 relates to the number of pain management instructions. The trend coefficient is  $-.06$ . There is a downward trend throughout the sessions. The first session has a large coefficient (.98), in fact it is the largest of all coefficients in table 2.4. So in the first session the topic of pain management is discussed very often. At the patient level, a small effect of age and a larger effect of 'psychosocial factors' is estimated. The latter means that when patient complaints are related to psychosocial factors - according to the physical therapist - instructions on pain management are discussed more often than is the case with other patients.

The third column of table 2.4 refers to instructions on back care in activities of daily life. The trend effect is of the same magnitude as the pain management coefficient. There is both a first and a last session effect. At the patient level we see an effect of two treatment goals. In those cases where the therapist is aiming at posture improvement or muscle tone regulation, back care instructions are more common. This applies also to patients whose exercises are important in the prevention of relapse.

Table 2.4 (fourth column) shows the result of the trend analysis with the number of exercise instructions as a dependent variable. The trend coefficient is not statistically significant. This means that the amount of home exercise information is spread evenly across the sessions. Except for the beginning and the end of treatment, because the first and last session have significant effects. So, from the first session to the second the mean number of exercise instructions jumps up (.32) and stays at that level during subsequent sessions, until the last session where it jumps up (.21) again. The physical therapist's estimation of the importance of home exercises to prevent the recurrence of back pain is also associated with the amount of information on home exercise.

Recommendations to promote general fitness are the last of the instructions analyzed (table 2.4 fifth column). The trend coefficient is small but negative and there is neither a first session effect, nor a last one. In treatments explicitly targeting pain reduction, fewer recommendations about general fitness are registered.

Also of interests are the different variance components. Going back to table 2.3 (estimates for all kinds of instructions together), we see in the bottom row that the largest variance component (5.12) is between the sessions. In fact 55% ( $5.12/9.27$ ) is. The variance between patients (.98) is less, 11% ( $.98/9.27$ ) of the total. This means that different patients receive information in different ways. In other words, the instructional input that one patient receives differs from another's. However, the variance between physical therapists is much greater: 34% ( $3.17/9.27$ ) of the total variance is at the physical therapist level. So one physical therapist is inclined to discuss more topics than the other and there are considerable differences between therapists in this respect. Actually, the number of instructions depends much more on the kind of therapist than on the kind of patient. The same reasoning applies to the specific instructions, analyzed in table 2.4. Especially for back care in ADL, and to a lesser degree for exercises, the therapist component exceeds the patient component.



## 2.4 Discussion

This paper has explored the content and sequence of instructions given by physical therapists in private outpatient practices. The treatment of back pain constitutes a great challenge for secondary prevention and consequently we expected much information to deal with home-exercises and back care instructions. And indeed most of the topics discussed related to these areas. However, the actual number of instructions is quite difficult to interpret in an absolute sense. Earlier studies have focused on the number of informative statements, obtained by analyzing audiotaped sessions. Sluijs<sup>49,50</sup> reported about 20 educational remarks, Gahimer<sup>51,23</sup> mentioned about 12, whereas in our study the number of instructions averaged about 6. We should point to an important difference between the two studies mentioned and the current one. Sluijs and Gahimer counted each occurrence, whereas we had an aggregated score for each session where each kind of instruction could only count once (see registration form, appendix 1). An other difference between the above studies and ours, concerns the difference between observational studies and the use of registration forms. Comparison of these two methods invariably shows that registration forms underestimate the amount of information given.<sup>52,53</sup> The different methodology used in our study makes a comparison with other studies quite difficult.

From considerations of the course of physical therapy treatment we arrived at four assumptions about the particular sequence of the instructions in back care programs. Two of them were confirmed, two were rejected.

Pain management instructions were given at the start of treatment and then decreased in number, as was anticipated. Evidently, pain prevails in the first phase of treatment of the majority of patients and pain management is therefore vital in this step. The number of pain management instructions seems to follow the usual course of recovery.

Exercise instructions were introduced after the start of treatment (at which there was less of it) and spread evenly across the visits, as was expected on ground of a rational treatment. An encouraging result from a patient educational point of view. In an earlier study a sharp decrease in exercise instructions across the therapy visits was found, with a maximum number of instructions in the second session and only a few at the end.<sup>49</sup> Practising therapists are nowadays probably guided more by patient education principles as far as exercise therapy is concerned.

Instructions about taking care of the back in daily activities followed a different course from our expectations. Back care instructions were not evenly spread out over the sessions. The trend is downwards. In the last session there is relatively more, probably because the therapist wants to recapitulate upon the main items of self-management. The fact that back care instructions are predominant in the first stage of treatment and attract less attention in the second half (except for the last session) is a bit awkward, because of the recommendation to spread the information equally across the visits. From the other side, it is a hopeful sign that these instructions were more frequent when exercise was considered important for preventive reasons.

Physical therapists can influence patient's health status, not only by prescribing efficacious treatments for musculoskeletal dysfunctions but also by making recommendation for regular exercise to promote overall fitness.<sup>54-56</sup> In contrast to our assumptions, recommendations about general fitness decreased in number during treatment. And information about physical fitness was quite modest, when compared with the other areas.

Individual differences among therapists were found for all four areas of information, but most for the instructions on taking care of the back in daily activities. Some therapists offered a lot of advice, whereas others did not. This is in accordance with findings of one of our earlier studies.<sup>22</sup> Evidently, physical therapists have considerable flexibility when instructing their patients. However, it is not clear whether this flexibility is

desirable. The question is: do the instructions depend too much on the preferences of the physiotherapists or not? We have encountered many differences among therapists in the amount of information they provide. We did not fully investigate the tailoring of the instructions to patient's individual circumstances. The fact that a therapist is giving fewer instructions than his or her colleague does not necessarily mean that s/he does not take the patient's situation into consideration. This is possible irrespective of the amount of instruction. Nevertheless, the fact that the variation among therapists is greater than the variation among patients is an indication for a sub-optimal education. The estimated trend lines for individual patients showed that they all ended up with a small number of instructions, no matter what amount of information was given at the start of treatment. This is quite inefficient from an educational point of view. The decreasing amount of information about taking care of the back in daily activities is the major cause of this.

Considering these results within the framework of guidelines,<sup>21</sup> we may conclude that physiotherapists indeed follow the valued recommendation of patient education. However, the guideline might be made more specific, stressing the importance of a continuous education and reevaluation, especially when modifications in daily life are concerned.

The detailed registration form allowed us to focus not only on pain management and exercises, but also on instructions on taking care of the back in daily life. Given the diversity of the instructions we would like to think about the intervention as an individualized back care program, that is, a program tailored to the patient's need and tuned to the patient's individual situation. We assumed that individualized back care programs would have led to more differences between patients than between physiotherapists. The magnitude of the variance components shows us that this is not true. Actually the opposite is the case: differences between therapists are not smaller than differences between patients. Table 2.3 demonstrated that about 13% of the estimated variation of the instructions taken together was at the patient level. This percentage, considered moderate to high in the HLM literature, pointed to the confirmation of our assumption. But the estimated variation at the level of the therapist was more than twice as high, 29%, a percentage which must be considered extremely high. The differences among therapists in proportion to the differences among patients, point to the fact that the number of instructions in back care programs are determined to a high degree by individual therapists. But this is not the kind of individualization that we meant. Patients usually experience many problems in carrying out prescribed instructions and exercises. Exercising requires extra time and can be painful. Perseverance is required and triggers or cues are needed to remind the patient. These kind of problems differ per patient. That is why many authors recommend tailoring exercises and advice as much as possible on the patient's particular situation and routines.<sup>57,58</sup> It is even better to integrate the necessary motions in patient's daily activities to prevent problems with instructions. Bartlett<sup>40</sup> also recommends a careful inquiry into the barriers or problems which patients foresee or encounter (labelled: behavioural diagnoses) and to seek resolutions in mutual cooperation with the patient. These recommendations were made some time ago.

Assumptions about a rational/logical sequence of back care instructions were derived from the usual course of physical therapy treatment. We do not pretend that our supposition about the sequence of instructions is perfect. It would seem important to find out what the most adequate sequence is. First, to enable the physical therapist to plan the information properly and second, to increase the likelihood of adherence; for a well-planned intervention gives the best compliance. We recommend that future guidelines for optimal treatment of back pain patients should contain information about the optimal sequence of instructions.

We have assumed on theoretical grounds that for the sake of long-term adherence especially instructions on back care in ADL and fitness should be evenly distributed during the course of a treatment. Having concluded that this is not the case, a next step should be to study outcomes of treatments with and without an even distribution of such instructions.

## References

1. Frymoyer JW. Back pain and sciatica. *N Eng J Med*. 1988;318:291-300.
2. Frymoyer JW, Cats-Baril WL. An overview of the incidence and costs of low back pain. *Orthop Clin North Am*. 1991;22:263-271.
3. Tulder M van. *Diagnostics and treatment of chronic low back pain in primary care*. Amsterdam; Thesis publishers, 1996.
4. Velden J van der, Bakker DH de, Claessens AAMC, Schellevis FG. *Morbidity in General Practice. Dutch National Survey of General Practice*. Utrecht; Netherlands institute for primary health care, 1992.
5. Dekker J, Baar ME van (eds). *Beleidsgericht Evaluatie- en Effectonderzoek Extramuraal Fysiotherapie*. [in Dutch]. Utrecht; nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, 1995.
6. Lamberts H. *In het huis van de huisarts. Verslag van een transitieproject*. [in Dutch] Lelystad; Meditekst, 1991.
7. Kerssens JJ, Groenewegen PP, Referrals to physiotherapy: the relation between the number of referrals, the indication for referral and the inclination to refer. *Soc Sci Med*. 1990;30:797-804.
8. Jette AM, Smith K, Haley SM, Davis KD. Physical therapy episodes of care for patients with low back pain. *Phys Ther*. 1994;74:101-115.
9. Wells P, Lessard E. *Movement education and limitation of movement*. In: Wall PD, Melzack R (eds). *Textbook of pain*. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1989 (p 952-963).
10. Koes BW, Assendelft WJJ, Heijden GJMG van der, et al. Physiotherapy exercises and back pain; a blinded review. *Br Med J*. 1991;302:1572-1576.
11. Nachemson AL. *Exercise, fitness and back pain*. In: Bouchard C, Shepard RJ, Stephens T, Sutton JR, McPherson BD (eds). *Exercise, fitness and health, a consensus of current knowledge*. Champaign, Illinois: Human Kinetic Books, 1990.
12. Yeh C, Gonyea M, Lemke J, Volpe M. *Physical therapy: evaluation and treatment of chronic pain*. In: Aronoff (ed). *Evaluation and treatment of chronic pain*. Baltimore; Urban & Schwarzenberg, 1985.
13. Reilly K, Lovejoy B, Williams R, Roth H. Differences between a supervised and independent strength and conditioning program with chronic low back syndromes. *J Occ Med* 1989;31:547-550.
14. Sluijs EM, Knibbe JJ. Patient compliance with exercises: different theoretical approaches to short-term and long-term compliance. *Pat Educ Couns*. 1991;17:191-204.
15. Mazucca SA. Does patient education in chronic disease have therapeutic value? *J Chronic Diseases*. 1982;35:521-529.
16. Turk DC, Salovey P, Litt MD. *Adherence: a cognitive-behavioural perspective*. p44-72. In Gerber KE, Nehemkis AM (eds.). *Compliance: the dilemma of the chronically ill*. New York; Springer Publishing Company, 1986.
17. Green CA. What can patient health coordinators learn from ten years of compliance research? *Pat Educ Couns*. 1987;10:167-174.

18. Lorig K. *Patient Education. A Practical Approach (Second Edition)*. California, SAGE Publications, 1996.
19. Sluijs EM, Kok GJ, Zee J van der. Correlates of exercise compliance in physical therapy. *Physl Ther*. 1993;11:771-782.
20. Oostendorp RAB, Wams HWA, Hendriks HJM. Fysiotherapie en lagerugpijn. Een nieuw paradigma. *Ned T Fysiotherapie* 1997;107:102-110.
21. Rothstein JM, Delitto A, Scalzitti DA. Understanding AHCPR clinical paractical guideline no.14: acute low back problems in adults. *Pt Mag Phys Ther* 1995;3:insert 1-24.
22. Sluijs EM, Zee J van der, Kok GJ. Differences between physical therapists in attention paid to patient education. *Phys Theory Pract*. 1993;9:103-107
23. Gahimer JE, Domholdt E. Amount of patient education in physical therapy practice and perceived effects. *Phys Ther*. 1996;76:1089-1096.
24. Kerssens JJ, Curf EChr. *Extramurale Fysiotherapie [Outpatient physical therapy - in Dutch]*. Utrecht; Netherlands institute of primary health care, 1993.
25. Verhaak, P.F.M., J.T. van Busschbach, Patient education in general practice. *Patient Education & Counseling*, 11, 1988, p.119-129
26. Minnick A. Patient teaching by registered nurses. Ann Arbor, Mich: UMI Research Press; 1982
27. Edelman B. Federal agency to draft low back pain guidelines. *Orthopedics Today*. 1992;12;1, 10.
28. Bigos S, Bowyer O, Braen G, et al. *Acute low back problems in adults: clin pract guideline no.14. AHCPR publication no95-0642*. Rockville MD: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, US departement of Health and Human Services, 1994.
29. Connolly J. AHCPR guideline no.14 "Acute low back problems in adults": A Commentary. *Pt Mag Phys Ther* 1995;3:89-97.
30. DeRosa CP, Porterfield JA. A Physical therapy model for the treatment of low back pain. *Phys Ther*. 1992;72:261-272.
31. Philips HC, Grant L. The evolution of chronic back pain problems: a longitudinal study. *Behav Res Ther*. 1991;29:435-441.
32. Hingstman L, Boon H. Regional dispersion of independent professionals in primary health care in the Netherlands. *Soc Sci Med*. 1989;28:121-131.
33. Dekker J, Baar ME van, Curfs EChr, Kerssens JJ. Diagnosis and treatment in physical therapy: an investigation of their relationship. *Phys Ther*. 1993;73:568-580.
34. Valk RWA, Dekker J, Baar ME van. Physical therapy for patients with back pain: a description. *Physiother*. 1995;81:345-354.
35. Triet EF van, Dekker J, Kerssens JJ, Curfs EChr. Reliability of the assessment of impairments and disabilities in survey research in the field of physical therapy. *International Disability Studies* 1990;12:61-65.
36. Hendriks EJM, Brandsma JW, Heerkens YF, Oostendorp RAB, Nelson RM. Intraobserver and interobserver reliability of assesments of impairments and disabilities. *Phys Ther* 1993;73:568-580.

37. Knibbe JJ, Knibbe NE, Elvers JWH, Oostendorp RAB, Wams HWA. *Inventarisatie van rugscholen in Nederland (Overview of backschools in the Netherlands)*. Amersfoort, Locomotion/SWSF, 1992.
38. Goëken LNH (ed.). *Rugscholen in Nederland (Backschools in the Netherlands)*. Utrecht, ISPO/LEMMA, 1995.
39. Bryk AS, Raudenbusch SW. *Hierarchical linear models: applications and data management methods*. Newbury Park, Sage publications, 1992.
40. Goldstein H. *Multilevel statistical models*. New York, Halsted Press, 1995 (second edition).
41. Yang M, Goldstein H. *Multilevel models for longitudinal data*. In: Engel U, Reinecke J (eds.). *Analysis of change: Advanced techniques in panel data analysis*. de Gruyter, 1996. p191-220.
42. Paterson L, Goldstein H. New statistical methods for analysing social structures: An introduction to multilevel models. *Br Educ Res J* 1991;**17**:387-393.
43. Draper N, Smith H. *Applied regression analysis*. New York; Wiley & Sons, 1981 [second edition].
44. Jones K, Moon G. Multilevel assessment of immunisation uptake as a performance measurer in general practice. *B M J* 1991;**303**:28-31.
45. Bensing JM, Kerssens JJ, Pasch M van der. Patient-directed gaze as a tool for discovering and handling psychosocial problems in general practice. *J Nonverbal Beh* 1995;**19**:223-242.
46. Kerssens JJ, Yperen EM van. Patient's evaluation of dietetic care: testing a cognitive attitude approach. *Pat Educ Coun* 1996;**27**:217-226.
47. Duncan C, Jones K, Moon G. Health related behavior in context: A multilevel modeling approach. *Soc Sci & Med* 1996;**42**:817-830.
48. Rasbash J, Woodhouse G. *MLN Command Reference*. London; Institute of Education, University of London, 1995.
49. Sluijs EM. Patient education in physical therapy: towards a planned approach. *Physiotherapy* 1991;**77**:503-508.
50. Sluijs EM. A checklist to assess patient education in physical therapy practice: development and reliability. *Phys Ther*. 1991;**71**:561-569.
51. Gahimer JE. *Prevalence and effectiveness of patient education in physical therapy practice*. Indiana; Indiana University, 1995. (dissertation).
52. Sluijs EM. *Patiëntenvoorlichting door fysiotherapeuten; ontwikkeling van het observatieprotocol*. [Patient education by physical therapists; development of observation protocol]. Netherlands institute of primary health care; Utrecht, 1988.
53. Rethans JJE, Boven CPA van. Simulated patients in general practice; a different look at the consultation. *Br Med J*. 1987;**294**:809-812.
54. Lyne PA. The professions allied to medicine: their potential contribution to health education. *Physiother*. 1986;**72**:10-12.
55. Bouchard C, Shepard RL, Stephens T, Sutton JR, McPherson BD (eds). *Exercise, fitness and health: a consensus of current knowledge*. Champaign; Human Kinetics Books, 1988.

56. Lorish C, Francis K, Jensen G, Sluijs EM. *Enhancing the health status of patients by increasing adherence to therapeutic and voluntary exercise*. In: *Physical therapy course material. A compendium of conference handouts*. p21-25. Alexandria; APTA, 1996.
57. Craig Fisher A. Adherence to sports injury rehabilitation programmes. *Sports Med*. 1990;73:151-158.
58. Meichenbaum D, Turk DC. *Facilitating treatment adherence: a practitioners guidebook*. New York; Plenum Press, 1987
59. Bartlett EE. Behavioural diagnosis: a practical approach to patient education. *Pat Educ Couns*. 1982;4:29-35.
60. Sluijs EM, Kerssens JJ, Zee J van der. *Adherence to physiotherapy*. In: Myers L, Midence K (eds.). *Adherence to medical treatment*. Reading (UK), Harwood Ac. Publ. 1998





### **3. Adherence and self-care activities of patients with back pain**

Jan J Kerssens  
Emmy M Sluijs  
Hanneke J Knibbe  
Peter FM Verhaak  
Irma MJ Hermans

#### **Abstract**

##### **Objectives**

As yet there is no adequate instrument for the accurate assessment of patient adherence in physical therapy. This article's objective is to study a new way of measuring adherence, which does not rely on patients' memory, does not evoke social desirable answers and is not a matter of all-or-nothing.

##### **Methods**

Physical therapists (21) recorded the kind of instructions given to their patients with back pain. Their patients (129) were asked which activities they employ in their daily life, on three different occasions: at the start of treatment (T1), just after treatment (T2) and six months later (T3).

##### **Results**

Most of the patients pain management activities decreased from T1 to T3 and so did various activities to take care of the back in daily life. The use of proper lifting techniques changed very little and neither did activities to increase general fitness. Adherence increased when patients were supervised by physical therapists (T2 scores are always higher than T1 scores). Scores at T3 are always lower than T2 scores, indicating that long-term adherence is more difficult to obtain than short-term adherence.

##### **Conclusions**

The operational definition of adherence as a comparison of the instructions that patients receive from their physical therapist with the activities they report they have undertaken is a strong warrant for validity. Furthermore, patients do not have to rely on their memory. Secondly, socially desirable responses are less likely. Thirdly, our measure is not a matter of all-or-nothing but includes the option of gradation.

### 3.1 Introduction

Low back pain is one of today's major medical problems. Not only for individual patients who experience a lot of pain and are often unable to function normally, but also for society in general because of its high prevalence among the population,<sup>1-3</sup> and its high recurrent rates.<sup>4</sup> At any given time, about 1 percent of the US population is chronically disabled because of back problems.<sup>5</sup> Back pain is also one of the most frequent reasons for visiting a general practitioner or physical therapist.<sup>6</sup> In the Netherlands, 22% of the patients referred by GPs to physical therapy have back pain.<sup>7</sup> In the US patients with low back pain represent 25% of all outpatient discharges from physical therapy practices.<sup>8</sup> Low back pain is also the most expensive illness with regard to absenteeism and disablement.<sup>9</sup> Proper treatment of low back pain is therefore of the utmost importance. The era of routine radiography, strict bed rests, corsets and traction has passed and has been displaced by parsimonious imaging, early return to normal activities,<sup>10</sup> and greater emphasis on exercise to prevent recurrence or to treat chronic pain.<sup>11</sup> These (new) items fit in perfectly with the physical therapist's agenda. The APTA's clinical practical guideline on acute low back problems, for instance, not only stresses structured patient education to enhance the performance of daily activities, but also recommends a large variety of exercises in order to enable patients to recover optimal functioning.<sup>12</sup> Similar guidelines can be found in other Western countries, like the United Kingdom,<sup>13</sup> and the Netherlands.<sup>14</sup>

Physical therapy's primary activity in the treatment of back pain patients is exercise therapy.<sup>15-17</sup> Exercise therapy aims at a durable recovery with a minimal chance of relapse,<sup>18</sup> and is considered to be part of a more elaborate treatment program consisting of pain reduction, posture improvement, and patient education on enhancing a healthy lifestyle.<sup>19</sup> Therapeutic objectives are to increase patient knowledge of the anatomy and natural history of disorders of the back and teach the principles of how to achieve a good posture during daily activities and sports.<sup>20</sup> Evidence indicates that educating patients about back pain problems may reduce the consumption of medical resources,<sup>21-22</sup> and speed recovery.<sup>23-24</sup> Furthermore, failure to receive an explanation leads to more diagnostic tests and less patient satisfaction.<sup>25</sup> Since physical therapy encompasses a variety of instructions about back care in daily activities, the effects of treatment also depend on patient adherence to these instructions.

The precise degree of patient adherence to back care instructions is unknown. Some contradictory figures exist. In the Netherlands we found that physical therapists provided their patients with a large amount of information and instructions but patient adherence appeared to be low: 22% (out of 1178 patients) reported total non-adherence, 41% part adherence (exercising 'now and then') and only 35% full adherence.<sup>26,27</sup> The reverse was seen in a replication of this study in Indianapolis in the U.S. Although physical therapists provided roughly the same amount of information and instruction, a much higher adherence rate was reported: over 80% of the patients reported having changed their behaviour as a result of instructions given by the physical therapist.<sup>28</sup> These contradictory results are partly due to the differences in measurement tools (specific or global questions about adherence) which illustrates a general problem in back care research: as yet no valid and reliable measurement instrument is available to assess patients adherence. This is one of the reasons why measurements of adherence are seldom present in research about exercise programs.<sup>29</sup>

From an inventory of available adherence-measuring instruments (questionnaires, observations, keeping diaries, keeping appointments, interviewing patients or obtaining information from the social environment) it was concluded that none of the instruments were adequate in giving an accurate assessment of patient adherence.<sup>30</sup> Measurement problems can be summarized as follows.<sup>31-32</sup> First, reliance on patient self-report is troubling, because patient memory of actual behaviour performance is notoriously inaccurate. Secondly, implicit demands to give socially desirable responses lead to overestimates of adherence. Thirdly, adherence is not a matter of all-or-nothing but rather a matter of gradation. Dichotomous classification of compliant and non-compliant patients is therefore inadequate. It does not provide guidance as to how to label a patient who performs some of the exercises recommended in the manner prescribed, some exercises more often than recommended and others on a less frequent basis. And, to complicate this problem; how do you label a patient who maintains his usual self-care behaviour, because the physical therapist instructed him to do so? This behaviour can be called 'self-care' before treatment and 'adherence' after treatment.

This article's objective is to study a new way of measuring adherence to physical therapy, taking into account the problems mentioned above. Since the physical therapist's instructions relate to a diversity of activities for back care, patients are asked which activities they employ in their daily life. A comparison of these self-care activities with the physical therapists' instructions results in a new measurement of adherence. For various reasons it is useful to distinguish adherence during and after treatment (labelled short term and long term adherence).<sup>33</sup> As long as the patient is under treatment, the physical therapist is able to supervise him/her, to give feedback and to discuss problems and difficulties. Supervision is very beneficial for short-term adherence and treatment outcomes.<sup>34,35</sup> But from the moment the treatment stops, the physical therapist's influence is minimal or absent. Indeed, in this phase, adherence to back care instructions and exercises is regulated by the patient only (long term adherence). We will investigate whether or not our measurements are sensitive to the distinction between short and long term adherence as a form of construct validity. We will also try to validate our measurements in relation to pain and disability as another form of construct validity, because pain management and activities of daily life are part of our instrument.

#### Research questions

- 1) How much patient self-care activity is there during treatment compared with six months after treatment?
- 2) To what extent are the patient's self-care activities in accord with the physical therapist's instructions (adherence) when compared with the extent of self-care activities which patients employ on their own initiative?
- 3) What is the level of adherence during treatment compared to six months after treatment?
- 4) How do pain and disability relate to self-care activities and adherence?

## 3.2 Methods

### Registration form

The physical therapists recorded the kind of instructions given to their patients in each session by means of a registration form. The form contained 34 precoded topics in four areas: instructions about pain management (8), about taking care of the back during daily activities (14), about doing exercises (9), and recommendations on general fitness (3) (for example whether or not the physical therapist advised the patient to swim). Furthermore, the registration form allowed ten additional items which could be used freely by the therapist. The list was developed in two stages. Firstly, all available information used in practice by physical therapists was explored. All kinds of official and not officially published brochures and leaflets were investigated, supplemented by the overview of 70 back school programs compiled by Knibbe et al.<sup>36</sup> as well as the book edited by Goëken<sup>37</sup> which contains fairly complete descriptions of major back management programs. From these sources a rough list was compiled of all kind of advice given to back pain patients. This list was checked for completeness and condensed into major categories by the authors. Secondly, this list was piloted by four experienced physical therapists and altered only slightly subsequently. The registration form is published in Kerssens et al.<sup>38</sup>

### Questionnaire

Patients were asked to answer the same questionnaire on three separate occasions. The physical therapist gave the first questionnaire after the patient's first visit (T1). The second questionnaire was mailed to the patients just after the last visit (T2) and the third six months after the last visit (T3).

There were 21 participating physical therapists with 129 patients (T1). The response to the second questionnaire was 59 (46%) and to the third questionnaire 79 (61%). Some patients were reluctant to respond to T2 after recently having provided the same information on T1.

The most important questions were those relating to self-care. For example whether or not the patient rested in order to manage pain. Altogether we inquired about 27 self-care activities, related not only to pain management, but also to lifting techniques, daily activities, and general fitness. All items had the same answer format (0=never, 1=sometimes, 2=often) and formed scales. Those regarding pain management formed a scale with a Cronbach's alpha of .71. The other reliability coefficients were .73 for lifting techniques, .81 for back in ADL and .53 for general fitness. So all the self-care scales, with exception of general fitness, were reliable. Because of the unreliability of the general fitness scale, we refrained from relating this scale to pain and disability.

Self-care items in the questionnaire corresponded with the precoded topics of the physical therapists' registration form. Comparing the questionnaire with the registration form enabled us to construct the adherence measure. We will go through the construction further in the result section, as it represents part of our research results.

Variables to determine construct validity are measured as follows. Average pain during the last week (one item, scaled 0-10) and Roland Disability Questionnaire.<sup>40</sup> The Dutch translation is a valid and sensitive questionnaire<sup>41</sup> with 24 items, scale 0-24. Cronbach's alpha is .89 on T1.

Table 3.1. Mean scores (standard deviations) of Average Pain and Disabilities by Time

	T1 N=129	T2 N=59	T3 N=79
Average pain (scale 0-10)	5.44 (2.02)	3.11 (2.04)	2.01 (2.34)
Roland Dis Q (scale 0-24)	10.85 (5.40)	6.17 (5.65)	3.94 (5.17)

The amount of pain and number of disabilities (according to the Roland questionnaire) clearly decreased from T1 onwards, as could have been expected.

#### Statistical analysis

Most of the statistical analysis is descriptive with percentages, counts means and standard deviations. Since we have repeated measurements, comparison between measurements on T1, T2 and T3 are made with MANOVA with repeated measurements. We have considered the repeated measurements in a hierarchical linear model.<sup>42</sup> This model is very flexible in its data requirements because the number of observations per person may vary.<sup>42,43</sup> So we do not have to restrict our analyses to patients with measurements on all three points in time, as is the case in the traditional MANOVA with repeated measurements. Data analysis was carried out by means of the MLN software.<sup>44</sup> Because pain and disability are both measured on an interval scale, their relation to self-care activity scales and adherence scores is calculated by means of correlation coefficients.

### 3.3 Results

Table 3.2 gives a complete account of self-care activities at the start (T1) at the end (T2) and six months after the end of treatment (T3).

Table 3.2 Mean scores of Self-care Activities by Time

	T1 N=129	T2 N=59	T3 N=79
<b>Pain management</b>			
Using pain medication	.69	.57	.45 <sup>b</sup>
Using warmth (showers, hot-water bottles, etc.).	1.02	1.04	.87
Doing analgesic exercises	.98	1.18	1.00
Try to ignore pain	.94	.87	.66 <sup>b</sup>
Taking rest	.95	.72 <sup>a</sup>	.68 <sup>b</sup>
Seeking distraction	.87	.79	.52 <sup>b,c</sup>
Thinking consciously of something else	.63	.55	.39 <sup>b</sup>
Other...	.19	.14	.10 <sup>b</sup>
Subtotal pain management	6.25	5.92	4.65 <sup>b,c</sup>
<b>Lifting technique</b>			
Avoid bending while lifting	1.19	1.24	1.11
Keep weight close to body	1.23	1.26	1.04
Avoid heavy weights	1.33	1.24	1.16
Lift with another person	.98	1.00	.86
Avoid twisting while lifting	1.07	1.18	1.05
Distribute weight over two hands	1.19	1.16	.95 <sup>b</sup>
Other...	.16	.18	.12
Subtotal lifting technique	7.16	7.15	6.24 <sup>b</sup>
<b>Back care in ADL</b>			
Standing posture	1.08	1.20	1.11
Sitting posture	1.00	1.07	.93
Wearing support belt	.12	.15	.05 <sup>b</sup>
Choosing good chair	1.12	1.13	1.03
Alternating body position	1.31	1.18	1.10 <sup>b</sup>
Adjusting height of table/desk	.89	1.11 <sup>a</sup>	.87
Losing weight	.48	.53	.30 <sup>b,c</sup>
Getting in/out of bed	.94	.91	.78
Wearing good shoes	1.12	1.19	.95 <sup>c</sup>
Slowing down/taking it easy	.80	.77	.63 <sup>b</sup>
Handling stress/strain	.77	.73	.54 <sup>b</sup>
Other...	.05	.03	.11
Subtotal back care in ADL	9.67	10.00	8.54 <sup>b,c</sup>

	T1 N=129	T2 N=59	T3 N=79
<b>General fitness</b>			
Swimming	1.06	1.15	1.03
Walking / strolling	1.23	1.32	1.20
Cycling	.53	.55	.43
Other...	.30	.27	.31
Subtotal general fitness	3.12	3.36	3.06
<b>Exercises</b>	1.26	1.39	1.07 <sup>b,c</sup>
<b>Total</b>	27.47	27.81	23.61 <sup>b,c</sup>

Never = 0, Sometimes = 1, Often = 2,

a = difference T1,T2 (p<.05); b = difference T1,T3 (p<.05); c = difference T2,T3 (p<.05).

Most of the pain management strategies (6 out of 8) decreased from T1 to T3. Pain medication had decreased as had mental strategies like trying to ignore pain, seeking distraction and consciously thinking of something else. Taking rest or doing other things to manage pain was also less often employed. The total number of pain management activities decreased as time went by, from 6.25 at the start, down to 4.63 six months after treatment. Later we will examine the relation between pain management techniques and pain intensity. The use of proper lifting techniques changed very little over time. Significant differences were only found for distribution of weights over two hands and the total number of lifting techniques. The latter decreased from 7.16 and 7.30 at T1 and T2 respectively to 6.24 at T3. Half (6 out of 12) the various back care activities in daily life decreased from T1 through T3. These included: wearing support belts, alternating body position, losing weight, wearing good shoes, taking it easy for a while and handling stress. The total amount of back care activities in daily life declined from 9.68 and 9.79 at T1 and T2 to 8.33 at T3. The individual items relating to general fitness as well as their total did not change significantly from T1 through T3. Doing exercises decreased significantly from 1.26 and 1.40 (during T1 and T2) down to 1.07 in T3, six months after the end of treatment. The total score of self-care activities decreased also.

Table 3.3 Cross table of physical therapist's instruction to rest in order to manage pain and the patients activity in this respect at T1 (N=129)

Patient takes rest to manage pain:	Never	Sometimes	Often
Instruction by PT to rest			
No	12	41	9
Yes	13	45	9
Total	25	86	18

*Italic: non-compliance*

**Bold: compliance**

Table 3.3 is the first step in the adherence score construction. As is clear from the table, column totals, 25 patients never rest, while 86 do rest sometimes and 18 patients rest often in order to manage their pain. The first row of table 3 refers to patients whose physical therapist did not instruct them to manage pain by taking moments of rest. The concept of adherence or non-adherence does not apply to these patients. Those who do take rest do so on their own initiative. The second row, however, concerns patients whose physical therapist instructed them to take rest in order to manage their pain. Of these patients 13 turn a deaf ear to this instruction, while the others (54) adhere. Among those who adhere, a distinction is made between patients answering 'sometimes' and those answering 'often'. The former earn 1 adherence point and the latter 2 adherence points.

Most often the physical therapist gives more than one instruction or piece of advice. Taking rest to try to deal with pain was the most frequent instruction at T1. Exercises to mobilize the back and avoid lifting heavy weights were also mentioned quite often. As table 3.2 has already made clear, patients employ various self-care activities and some of these activities are in accordance with the physical therapist's (PT) instructions while others are done on their own initiative. This distinction is made in table 4.

Table 3.4 Mean scores of self-care activities according to the physical therapist's instruction or the patient's own initiative by time

	T1 (N=129)		T2 (N=59)		T3 (N=79)	
	Mean	Perc.	Mean	Perc.	Mean	Perc.
<b>Pain management</b>						
PT's instructions	1.45	23.2%	2.47	41.7%	1.97	42.4%
Own initiative	4.80	76.8%	3.45	58.3%	2.68	57.6%
Total	6.25	100.0%	5.92	100.0%	4.65	100.0%
<b>Lifting technique</b>						
PT's instructions	1.30	18.2%	3.32	46.4%	2.76	44.2%
Own initiative	5.86	81.8%	3.83	53.6%	3.48	55.8%
Total	7.16	100.0%	7.15	100.0%	6.24	100.0%
<b>Back care in ADL</b>						
PT's instructions	1.84	19.0%	4.95	49.5%	3.81	44.6%
Own initiative	7.83	81.0%	5.05	50.5%	4.73	55.4%
Total	9.67	100.0%	10.00	100.0%	8.54	100.0%
<b>General fitness</b>						
PT's instructions	.42	13.5%	1.56	46.4%	1.15	37.6%
Own initiative	2.70	86.5%	1.80	53.6%	1.91	62.4%
Total	3.12	100.0%	3.36	100.0%	3.06	100.0%
<b>Exercises</b>						
PT's instructions	.77	61.1%	1.31	94.2%	.94	87.9%
Own initiative	.49	38.9%	.08	5.8%	.13	12.1%
Total	1.26	100.0%	1.39	100.0%	1.07	100.0%

Table 3.4 shows the second step of the adherence score construction. The table displays the extent to which self-care activities are in accord with the physical therapist's instructions (adherence) compared with the amount of self-care activity which patients employ on their own initiative. Relative to the number of the physical therapist's instructions, all of the self-care activities on the patient's own initiative have decreased between T1 and T2. of the most of the activities, whether following the PT's



instruction or on own initiative, decrease from T2 through T3. There are two exceptions: own initiative general fitness and own initiative exercises, that both do not decrease. The table also shows the amount of own initiative self-care activity as a percentage of the total amount of self-care activity. Apart from exercises, the percentages fluctuate at around 50-60%. The proportion of the self-care activities on the physical therapist's instructions and the self-care activities at the patient's own initiative differ only marginally between T2 and T3.

For each and every single instruction we have calculated adherence points. Patients can increase their score by adhering to more instructions. In the final step of the adherence score construction the sum of the adherence points are divided by the total number of instructions given. This yields a measure between a minimum of 0 to a maximum of +2; for instance, if the physical therapist gave only one instruction (e.g. to alternate the body position) and the patient reported doing this often. To obtain a measure between 0 and 1, the score is the again divided (by 2). Adherence scores are calculated for pain management, lifting techniques, back care in ADL, general fitness and exercises.

Table 3.5 Mean scores (standard deviations) of Adherence by Time

	T1 N=129	T2 N=59	T3 N=79
Pain management	.41	.43	.37
Lifting technique	.30	.52 <sup>a</sup>	.47 <sup>b</sup>
Back care in ADL	.37	.50 <sup>a</sup>	.40 <sup>c</sup>
General fitness	.18	.42 <sup>a</sup>	.34 <sup>b,c</sup>
Exercises	.44	.65 <sup>a</sup>	.50 <sup>c</sup>
Mean	.34	.50 <sup>a</sup>	.42 <sup>b,c</sup>

a = difference T1,T2 ( $p < .05$ ); b = difference T1,T3 ( $p < .05$ ); c = difference T2,T3 ( $p < .05$ ).

Table 3.5 reflects the adherence scores. Recall that adherence measured at T2 is short-term adherence because, until that time, patients are supervised by physical therapists. The T2 scores are always higher than T1 scores (with the exception of pain management adherence which was not statistically significant higher). So adherence just after treatment is better than adherence in the first phase of treatment. Adherence measured at T3 is long term adherence. Scores at T3 are always lower than T2 scores, indicating that long-term adherence is more difficult to obtain than short-term adherence.

Table 3.6 (upper half) shows the correlations of pain and disabilities with the different scales of self-care activities. Pain management is positively related to pain and disabilities. So the more pain and disabilities the more patients undertake pain management activities. When pain and pain management activities are measured at the same occasion the figure are highest (for instance a correlation of .43 at T3). Simultaneous correlations are generally higher than coefficients from different occasions. Self-care activities relating to lifting techniques are in general not related to the two constructs. The only exceptions are positive correlations between pain and disabilities on the one hand and lifting techniques on the other at T3. Back care

activities in daily life are consistently related to the disability scores. All these correlation coefficients are positive, so the more disabilities patients have the more they employ self-care activities. Pain is less related to back care activities in daily life. How do pain and disabilities measured at T1 relate to self-care activities at T3? Of 6 coefficients, 4 are statistically significant. Pain and disabilities at T1 are positively related to pain management and back care activities at T3 but not with lifting techniques at T3.

Table 3.6 Correlations between pain and disability on the one hand and the amount of self-care activities and compliance scores on the other hand.

		Pain management			Lifting Techniques			Back Care in ADL		
		T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
Amount of self-care activities with:										
Pain	T1	.29***	.20	.28*	.08	.23	.09	.12	.16	.32**
	T2		.33**	.18		.07	.12		.18	.24
	T3			.43***			.43***			.42***
Disability										
	T1	.20*	.25	.27*	.06	.20	.17	.33***	.36***	.33**
	T2		.38**	.27		.15	.15		.34**	.35**
	T3			.46***			.36**			.40***
Compliance score with:										
Pain	T1	.22*	.18	.29*	.07	.25	.04	-.14	.25	.34**
	T2		.18	-.07		.07	.02		.22	.14
	T3			.10			.22			.39***
Disability										
	T1	.10	.28*	.16	.04	.28	.14	.12	.35***	.28**
	T2		.17	-.06		.04	-.08		.39***	.32**
	T3			.21			.25*			.35**

Table 3.6 (lower half) also displays the correlation of pain and disability with the different adherence scores. Pain management adherence is three out of nine times positively related to the two constructs. So the more pain and disability the more patients comply with the physical therapist's instructions. Adherence concerning lifting techniques are related only to disabilities - two out of six items. Adherence to instructions about taking care of one's back in daily life are consistently related to the disability scores (five out of six). All these correlation coefficients are positive, so the more disabilities, the more adherence. Pain is sometimes related to back care instructions (two out of six).

What are the correlations between the constructs measured at T1 with the various adherence scores at T3? Out of 6, coefficients 3 are statistically significant. Adherence to pain management instructions at T3 is related to pain at T1, and adherence to instructions about taking care of one's back in daily life at T3 is related to pain and disability scores at T1.

### 3.4 Discussion

Two very important requirements in developing a measuring instrument are reliability and validity. According to reliability indexes (Cronbach's alpha), all the self-care scales, with the exception of general fitness, were reliable. General fitness was only measured on three items which is a drawback because the reliability index is sensitive to the number of items. The greater the number of items, the greater the reliability (all other things being equal). We are now looking for new items in order to operationalize general fitness.

What about validity? This article describes a new way of measuring adherence to physical therapy. The operational definition of adherence as a comparison of the instructions that patients receive from their physical therapist with the activities they report they have undertaken. This definition closely follows the definition of adherence "as the extent to which a person's behaviour (in terms of taking medications, following diets, or executing lifestyle changes) coincides with medical or health advice".<sup>46</sup> The close connection between the operational and conceptual definition of adherence is a strong warrant for validity. Furthermore, the operationalization is designed to avoid the main points of criticism as expressed by Turk et al.<sup>32</sup> First of all, our patients do not have to rely on their memory of their performance, since we have asked them to specify their current self-care activities. Then, socially desirable responses are less likely to have been elicited, because the link between self-care activities and the physical therapists' instructions is obvious only for the therapist but not for the patients. Thirdly, our measure is not a matter of all-or-nothing but includes the option of gradation. The lowest score (0) is obtained by patients who do not follow any of the instructions provided; while the highest score (1) refers to patients who comply with all the instructions. All rational numbers in between are possible. In this way a dichotomous classification of compliant and non-compliant patients is avoided.

Another way of validating the summated scales of self-care activities and adherence scores is to calculate their correlations with various related constructs. Pain and disabilities are important concepts in the treatment of low back pain. The use of pre-printed scales for pain and disability shows the patient that therapists are aware of their suffering. Improvements on the scales is motivating for patients.<sup>47</sup> Pain management and looking after the back in daily life were significantly related to pain and disability. In this respect the validation was successful. But none of the correlations exceeded .45 so even the significant coefficients were quite modest. Obviously further research on construct validity is needed.

The predominant use of global classifications of adherence camouflages important differences between the adherence with different kinds of instructions. The specific items that form our operationalization of adherence provides feedback about the kind of instructions that are more easily adhered to than others. If patients do not perform the recommended activities in the manner prescribed, the therapist can look at specific recommendations or the way they are prescribed. For instance, the recommendation to take rest in order to try to manage the pain is - on the average - more easily adhered to than the recommendation to take a warm shower or use hot-water bottles to decrease the pain. This is of course valuable information in the treatment of back pain because it enables therapists to give the most efficient kind of recommendation or to find better means of description. Low back pain patients are often well aware of the principles of prevention, but they require advice about how to apply this knowledge in their daily lives, at work and at home.<sup>48</sup> Patients usually experience many problems in carrying out prescribed instructions and exercises. Exercising requires extra time and can be

painful. Perseverance is required and triggers or cues are needed to remind the patient. These kind of problems differ per patient. That is why many authors recommend tailoring exercises and advice as much as possible to the patient's particular situation and routines.<sup>31,49</sup> Unfortunately, no specific single strategy will enhance adherence in all patients. Physicians have the greatest influence on adherence when they provide specific suggestions that fit into the patient's life style. This applies not only to physical therapy but also to medication<sup>50</sup> and diets.<sup>51</sup>

In defining adherence the way we did, it actually refers to self-care or self-management. To resolve this apparent contradiction, the following distinction can be made. Initially patients are supposed to follow the therapist's recommendations. This behaviour may be defined as compliance. But, gradually, after treatment, patients are supposed to take care of their back in a sensible way, in keeping with the information and knowledge about the illness obtained from the therapist. Thus patient behaviour can be considered compliant as far as the therapists instructions are followed, but it can be considered as self-care as far as the patient copes with back pain in various other ways. The emphasis on self-care is reflected in several theoretical models, for example in self management or self regulation models and more recently in 'patient-empowerment' models.<sup>52-53</sup> These models reflect a shift in patient education philosophy from compliance (as obedient to the therapist) to patients' own responsibility and freedom of choices. Patients should be provided with the knowledge and skills to make the adequate decisions while patient educators should be provided with the necessary teaching skills.<sup>54-55</sup> Sluijs<sup>56</sup> has written a manual for physical therapists to improve their education skills. Moreover, a training program was set up to improve communication and education skills.<sup>57</sup> In a future project we are going to study the effect of the training.

## References

1. Frymoyer JW, Cats-Baril WL. An overview of the incidence and costs of low back pain. *Orthop Clin North Am.* 1991;22:263-271
2. Frank A. Low back pain (review). *BMJ* 1993;306:901-909
3. Engel CC, Von Korff M, Katon WJ. Back pain in primary care: predictors of high health-care costs. *Pain* 1996;65:197-204
4. Frymoyer JW. Back pain and sciatica. *N Eng J Med.* 1988;318:291-300
5. Andersson GBJ. The epidemiology of spinal disorders. In: Frymoyer JW. (ed.). *The adult spine: principles and practice.* New York; Raven Press Ltd., 1991, p.107-46
6. Tulder M van. *Diagnostics and treatment of chronic low back pain in primary care.* Amsterdam; Thesis publishers, 1996
7. Kerssens JJ, Groenewegen PP. Referrals to physiotherapy: the relation between the number of referrals, the indication for referral and the inclination to refer. *Soc Sci Med.* 1990;30:797-804
8. Jette AM, Smith K, Haley SM, Davis KD. Physical therapy episodes of care for patients with low back pain. *Phys Ther.* 1994;74:101-115
9. Tulder MW van, Koes BW, Bouter LM. A cost-of-illness of back pain in the Netherlands. *Pain* 1995;62:233-240
10. Malmivaara A, Häkkinen U, Aro T, et al. The treatment of acute low back pain - bed rest, exercises, or ordinary activity? *N Engl J Med* 1995;332:351-355
11. Deyo RA. Acute low back pain: a new paradigm for management. *Br Med J* 1996;313:1343-1344 (editorial)
12. Rothstein JM, Delitto A, Scalzitti DA. Understanding AHCPR clinical practical guideline no.14: acute low back problems in adults. *Pt Mag Phys Ther* 1995;3:insert 1-24
13. Waddel G, Feder G, McIntosh A, et al. *Low back pain evidence review.* London: Royal College of General Practitioners, 1996
14. Faas A, Chavannes AW, Koes BW, et al. NHG-standaard lage rugpijn. *Huisarts en Wetenschap* 1996;39:18-31
15. Wells P, Lessard E. Movement education and limitation of movement. In: Wall PD, Melzack R (eds). *Textbook of pain.* 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1989 (p 952-963)
16. Koes BW, Assendelft WJJ, Heijden GJMG van der, et al. Physiotherapy exercises and back pain; a blinded review. *Br Med J.* 1991;302:1572-1576
17. Jette AM, Delitto A. Physical therapy treatment choices for musculoskeletal impairments. *Phys Ther* 1997;77:145-154

18. Nachemson AL. Exercise, fitness and back pain. In: Bouchard C, Shepard RJ, Stephens T, Sutton JR, McPherson BD (eds). Exercise, fitness and health, a consensus of current knowledge. Champaign, Illinois: Human Kinetic Books, 1990
19. Yeh C, Gonyea M, Lemke J, Volpe M. Physical therapy: evaluation and treatment of chronic pain. In: Aronoff (ed). Evaluation and treatment of chronic pain. Baltimore; Urban & Schwarzenberg, 1985
20. Bigos S, Bowyer O, Braen G, et al. Acute low back problems in adults: clin pract guideline no.14. AHCPR publication no95-0642. Rockville MD: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, US department of Health and Human Services, 1994
21. Jones SL, Jones PK, Katz J. Compliance for low-back pain patients in the emergency department. A randomized trial. Spine 1988;13:553-6
22. Roland M, Dixon M. Randomized controlled trial of an educational booklet for patients presenting with back pain in general practice. J R Coll Gen Pract 1989;39:244-6
23. Bass MJ, Buck C, Turner L, Dickie G, Pratt G, Robinson HC. The physician's actions and the outcome of illness in family practice. J Fam Pract 1986;23:43-7
24. Bronfort G, Goldsmith CH, Nelson CF, Boline PD, Anderson AV. Trunk exercise combined with spinal manipulation or NSAID therapy for chronic low back pain; A randomized observer-blinded clinical trial. J Manip Physiol Ther 1996;19:572-82
25. Deyo RA, Diehl AK. Patient satisfaction with medical care for low-back pain. Spine 1986;11:28-30
26. Sluijs EM. Patient education in physical therapy. Utrecht - The Netherlands; NIVEL, 1991 [Dissertation]
27. Sluijs EM, Kok GJ, Zee J van der. Correlates of exercise compliance in physical therapy. Phys Ther. 1993;11:771-782
28. Gahimer JE, Domholdt E. Amount of patient education in physical therapy practice and perceived effects. Phys Ther. 1996;76:1089-1096
29. Koes BW, Tulder MW van, Windt DAWM van der, Bouter LM. The efficacy of back - schools: a review of randomized clinical trials. J Clin Epidemiol 1994;47:851-862
30. Beurskens AJHM, Bouter LM, Heijden GJMG van der. Compliance-bepaling bij oefentherapie. Een beoordeling van de beschikbare meetinstrumenten. Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie 1992;102:2-7
31. Meichenbaum D, Turk DC. Facilitating treatment compliance: a practitioner's guidebook. New York; Plenum Press, 1987
32. Turk DC, Salovey P, Litt MD. Compliance: a cognitive-behavioural perspective. p44-72. In Gerber KE, Nehemkis AM (eds.). Compliance: the dilemma of the chronically ill. New York; Springer Publishing Company, 1986
33. Sluijs EM, Knibbe JJ. Patient compliance with exercises: different theoretical approaches to short-term and long-term compliance. Pat Educ Couns. 1991;17:191-204

34. Reilly K, Lovejoy B, Williams R, Roth H. Differences between a supervised and independent strength and conditioning program with chronic low back syndromes. *J Occ Med* 1989;31:547-550
35. Friedrich M, Germak T, Maderbacher P. The effect of brochure use versus therapist teachimh on patients performing therapeutic exercise and changes in impairment status. *Phys Ther* 1996;76:1082-1088
36. Knibbe JJ, Knibbe NE, Elvers JWH, Oostendorp RAB, Wams HWA. Inventarisatie van rugscholen in Nederland (Inventory of backschools in the Netherlands). Amersfoort, Locomotion/SWSF, 1992
37. Goëken LNH (ed.). Rugscholen in Nederland (Backschools in the Netherlands). Utrecht, ISPO/LEMMA, 1995
38. Kerssens JJ, Sluijs EM, Knibbe JJ, Verhaak PFM, Hermans IMJ. Back care instructions in physical therapy: a trend analysis of individualized back care programs. (in preparation)
40. Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain. Part I: Development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine* 1983;8:141-144
41. Gommans IHB, Koes BW, Tulder MW van. Validiteit en responsiviteit Nederlandstalige Roland Disability Questionnaire. Vragen naar functionele status bij patiënten met lagerugpijn. *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie* 1997;107:28-33
42. Snijders TAB, Maas CJM. Application: Using MLn for repeated measures with missing data. *Multilevel Modelling Newsletter* 1996;8:(2)p.7-10
43. Bryk AS, Raudenbusch SW. Hierarchical linear models: applications and data management methods. Newbury Park, Sage publications, 1992
44. Goldstein H. Multilevel statistical models. New York, Halsted Press, 1995 (second edition)
45. Rasbash J, Woodhouse G. MLN Command Reference. London; Institute of Education, University of London, 1995
46. Haynes RB, Taylor DW, Sackett DL (eds). Compliance in health care. Baltimore/London: John Hopkins university press, 1979
47. Lindström I, Öhlund C, Eek C, et al. The effect of graded activity on patients with subacute low back pain: a randomized prospective clinical study with an operant-conditioning behavioral approach. *Phys Ther* 1992;72:279-293
48. Skelton AM, Murphy EA, Murphy RJL, O'Dowd TC. Patient education for low back pain in general practice. *Pat Educ Couns* 1995;25:329-334
49. Craig Fisher A. Compliance to sports injury rehabilitations programmes. *Sports Med* 1990;73:151-158
50. Cramer JA. Optimizing long term patient compliance. *Neurology* 1995;45:S25-8.
51. Wilson BM. Promoting compliance: the patient-provider partnership. *Adv Ren Replace Ther* 1995;2:199-206

52. Leventhal H, Zimmerman R, Gutmann M. Compliance: a self-regulation perspective. in: Gentry WD (ed). Handbook of behavioral medicine. New York etc; The Guilford Press, 1984
53. Reuben DB, Maly RC, Hirsch SH, et al. Physician implementation of and patient adherence to recommendations from comprehensive geriatric assessment. Am J Med. 1996;100:444-51
54. Boswell EJ, Pichert JW, Lorenz RA, et al. Evaluation of a patient teaching skills course disseminated through staff developers. Pat Educ Couns 1996;28:247-256
55. Nordin M. Back pain: lessons from patient education. Pat Educ Couns. 1995;26:67-70
56. Sluijs EM. Therapietrouw door voorlichting. Handleiding voor patiëntenvoorlichting in de fysiotherapie. (Adherence by education. Manual for patient education in physical therapy). Utrecht - The Netherlands; Landelijk Centrum GVO/NIVEL, 1993
57. Sluijs EM, Kerssens JJ, Zee J van der, Myers LB. Compliance to physiotherapy. In: Myers L, Midence K (eds.). Compliance to medical treatment. Reading (UK), Harwood Ac. Publ. 1997 (in press)



**4. Educating patient educators.  
Enhancing instructional effectiveness in physical therapy for low  
back pain patients**

Jan J Kerssens  
Emmy M Sluijs  
Hanneke J Knibbe  
Peter FM Verhaak  
Irma MJ Hermans

## 4.1 Introduction

Back pain is one of the most frequent reasons for visiting a general practitioner or physical therapist<sup>1, 3</sup>. In the Netherlands, 22% of the patients referred by general practitioners for physiotherapy have back pain.<sup>4</sup> In the USA, patients with low back pain represent 25% of all discharges from physiotherapy practices.<sup>5</sup> The central physiotherapeutic intervention in the treatment of back pain patients is exercise therapy.<sup>6, 7</sup> One of the main elements of exercise therapy is the education and instruction of patients about anatomy, the natural history of disorders of the back, the principles underlying posture, taking care of the back in daily activities, and pursuing a healthy lifestyle.<sup>8</sup> Almost all treatment sessions include educational activities<sup>9, 10</sup>. In general, they relate to pain relief, recovery of functions, and prevention of recurrence.<sup>11</sup> Low back pain patients are often well aware of the principles of prevention, but they require advice on how to apply this knowledge in their daily lives, at work and at home.<sup>12</sup>

Patient education is often not fully effective<sup>13-15</sup>. This may largely be a result of the lack of teaching offered in the vocational training of medical students and other health professional trainees<sup>13</sup>. Many patient educators have had no formal training in teaching, and many do not routinely employ teaching skills known to enhance instructional effectiveness.<sup>16, 18</sup> Physiotherapists encounter many problems when they try to educate their patients.<sup>19, 20</sup> Many would therefore like to have teaching skills textbooks and teaching skills training.

To meet this demand, Sluijs<sup>2</sup> has written a manual for physiotherapists to help them improve their educational skills. Her manual describes eleven strategies for improving the effectiveness of education, based on patients' adherence problems, the educational problems reported by physiotherapists, and on theoretical insights. Moreover, a training program was set up to study the manual and to practice educational and communication skills.<sup>22</sup>

The aim of this article is to evaluate the effectiveness of the training on five of the eleven strategies.

### Explanation of the strategies

1) Follow a planned and systematic approach.

In some research a sharp decrease has been observed in the number of instructions given across the therapy sessions, with a maximum number of instructions in the second session and only a few at the end<sup>23, 24</sup>. In an earlier paper from the pre-training phase of this study, we explored the content and sequence of instructions given by the participating physiotherapists.<sup>25</sup> Still most of the instructions were given at the start of treatment and the number decreased towards the end. But from an educational point of view it is better to keep a constant flow of instructions to avoid overloading the patient.<sup>23</sup> This is part of the trained strategy, to follow a planned and systematic approach.

2) Inquire into and discuss patients' (non)adherence

The problem of ineffective education is closely related to the problem of non adherence. Sluijs (et al) noticed from analysing audiotapes that patients seldom reported adherence problems.<sup>26</sup> So it is not adherence *per se* which is the problem, but the fact that adherence problems remain hidden. Part of the training is to learn to inquire in a non threatening way into patients (non)adherence.

3) Inquire into the cause of adherence problems and resolve them

A logical continuation of discussing non adherence is to inquire into its causes and to resolve problems. Health professionals are often mistakenly of the opinion that they are aware of the cause.<sup>27</sup>

4) Enhance patients' feeling of self-efficacy

When patients feel helpless about trying to change their behaviour, or influence their health, their motivation to adhere to instructions declines. These findings are in line with general research findings about non adherence, predicted by such theoretical models as the health belief model<sup>28</sup>, self-efficacy,<sup>29</sup> and self-regulation theory.<sup>30</sup> Physiotherapists can increase patients' self-efficacy by setting realistic and attainable goals and providing feedback.

5) Tailor the regimen to patients' particular situations

Another important aspect of the training is to tailor the information to patients' needs and attune them to their individual situations.<sup>31</sup> Patients usually experience problems in carrying out prescribed instructions and exercises. Exercising requires time and can be painful. Perseverance is required and triggers or cues are needed to remind patients. These kinds of problems differ per patient. That is why many authors recommend tailoring exercises and advice as much as possible to patients' particular situations and to routines.<sup>32, 33</sup> Unfortunately, no single specific strategy enhances adherence in all patients. Patient educators have the greatest influence on adherence when they provide specific suggestions that fit into a patient's life style. This applies not only to physiotherapy, but also to medication<sup>34</sup> and diets.<sup>35</sup>

Given these considerations, we assume that after the training:

- 1) Instructions are spread more equally across the sessions
- 2) Therapists and patients talk more often about adherence problems
- 3) Therapists provide solutions for adherence problems more often
- 4) Patients are more convinced of the effectiveness of the instructions
- 5) Patient education is tailored more to patient's particular situation.

## 4.2 Methods

### Training description

Physiotherapists were trained to improve their communication skills and the transfer of adherence enhancing skills. Communication skill training consisted of clarifying patients' perceptions, motives, and resistance. All the physiotherapists brought in a case study from their own practice. These cases were mostly patients with somatic complaints and considerable psycho-social problems. Adherence enhancing skills consisted of the application of various strategies. Five strategies have already been discussed. The training was based on a manual which describes eleven strategies to enhance adherence<sup>21</sup>. At the end of the course, participants rated the degree to which they had learned to apply these eleven enhancing strategies (see table 4.1).

Table 4.1 Number of physiotherapists (N=19) reporting to have learned either *nothing, little or much* about patient educational strategies

	nothing	little	much
Follow a planned and systematic approach	4	11	4
Inquire into and discuss patients' (non)adherence	1	10	8
Inquire into the cause of adherence problems and resolve them	1	12	6
Enhance patients' feelings of self-efficacy/self esteem	1	12	6
Tailor regimen to patients' particular situation	2	10	7
Establish good rapport with patients	0	10	9
Acquire knowledge about patients' perceptions and self-care	1	13	5
Provide positive feedback for efforts about progress	0	5	14
Teach patient to use cues, triggers or reminders	4	12	3
Teach patient to translate and generalise advice	5	7	7
Follow a multi-disciplinary approach to support adherence	4	9	6

Nineteen therapists were trained by two experienced trainers (psychotherapists). The training involved seven training sessions, each of four hours' duration.

### Design

Patients are included in the pre-training phase of the study in order to contrast patient education in the post-training phase of the study, by the same physiotherapist. This is the one-group pretest-post-test (Cook and Campbell 1979).

### Patients

In the Netherlands, the majority of patients visit small private practices.<sup>37</sup> Most people are treated in a series of therapy or treatment sessions which last for about half an hour.<sup>38, 39</sup> Our database contains information about 1,151 sessions from 132 back pain patients treated by 21 physiotherapists in the pre-training phase of our study and 775 sessions from 88 patients in the post-training phase of the study. Nineteen therapists were trained. The study was conducted in private practices. The average number of sessions was 8.8 per patient (range 1 - 22) and the average number of patients was 10.6 per physiotherapist (range 1 - 22). Data concerning the sex and average age of the patients is shown in table 4.1, which also contains information about the treatment goals.

Table 4.2 Description (mean or percentages) of Patients and Treatments.

	Pre-training	Posttraining
Men	41.7%	47.9%
Women	58.3%	52.1%
Age	42.8 years	46.7 years
Duration at start of treatment	11.3 week	13.1 weeks
Number of Treatment Goals (TGs)	2.9	2.9
TG - Range of motion	65.2%	60.2%
TG - Pain reduction	53.0%	64.4%
TG - Posture improvement	30.3%	41.1%
TG - Muscle strengthening	26.5%	39.7%
TG - ADL facilitation	19.7%	20.5%
TG - Muscle tone regulation	15.2%	13.7%
TG - Education in body mechanics	15.9%	4.1%

TG = Treatment Goal

Seven different treatment goals were distinguished. Treatment was most often aimed at increasing the lumbar spine range of motion and pain reduction (see table 4.2). On average each treatment has three goals.

#### Registration form

The physiotherapists recorded the kind of instructions given to their patients in each session by means of a registration form (published in Kerssens et al<sup>25</sup>). In physiotherapy, registration forms can be a reliable source of information.<sup>40, 41</sup> The form contained 34 pre-coded topics in four areas: instructions about pain management (8), taking care of the back when performing daily activities (14), doing exercises (9), and recommendations concerning general fitness (3). See table 3. Furthermore, the registration form permitted the therapist ten additional items. The list was developed in two stages. First, all available information used by physiotherapists in practice was explored. All kinds of unofficially published brochures and leaflets were investigated, supplemented by the overview of 70 *Back School* programs compiled by Knibbe et al,<sup>42</sup> as well as the book edited by Goëken<sup>43</sup> containing extensive descriptions of major back management programs. From these sources, a gross list was compiled of all kinds of advice given to back pain patients. This list was checked for completeness and condensed into major categories by the authors. This rough list was then piloted by four experienced physiotherapists, resulting in the final list.

#### Questionnaire

Patients were asked to answer the same questionnaire on three separate occasions. The physiotherapist gave patients the first questionnaire after their first visit (T1). The second questionnaire was mailed to patients just after their last visit (T2), and the third, six months after the last visit (T3).

*Pre-training phase.* There were 21 participating physiotherapists and 129 patients (T1). The response to the second questionnaire was 59 (46%) and to the third 79 (61%). Some patients were reluctant to respond at T2, having recently provided the same information on T1. Two therapists were unable to follow the training.

*Post-training phase.* The 19 physiotherapists who had attended the course had 69 patients in the post-training phase. The response was 65% for the second questionnaire and 90% for the third questionnaire.

### Statistical analysis

Sessions are nested in patients, and patients are sampled within a physiotherapist.<sup>44</sup> The data have therefore been analysed by means of a special form of linear regression analysis: Hierarchical Linear Modelling.<sup>45, 46</sup> So we have information at three levels: sessions, patients, and physiotherapists. The data is therefore not from independent observations, violating a major assumption of traditional linear regression.<sup>47</sup> In Hierarchical Linear Modelling this factor is taken into account. In health services research, HLM has been applied in several projects.<sup>48-51</sup> Data analysis was carried out by means of the MLN software.<sup>52</sup>

### 4.3 Results

#### Back care instructions

Before the analysis is presented, attention is first drawn to the instructions in table 4.3, a total of 6,078 topics, discussed in 1,151 available sessions in the pre-training phase, and a total of 2842 topics in 608 sessions in the post-training phase

Table 4.3 Total Percentages (of Sessions) of Information from 1151 Sessions of 132 Patients from 21 Physiotherapists (pre-training) and 775 Sessions of 88 Patients from 19 physiotherapists (post-training).

	Pre-training	Post-training
<b>Pain management</b>		
Taking rest	23.3%	14.9%
Doing analgesic exercises	19.4%	23.3%
Using warmth (showers, hot-water bottles, etc.)	12.3%	11.3%
Using pain medication	4.3%	5.7%
Seeking distraction	3.7%	3.8%
Not using pain medication	2.8%	1.8%
Thinking consciously of something else	2.8%	4.6%
Ignoring pain	1.4%	3.9%
Other	7.0%	2.3%
Subtotal		
<b>Back care in ADL</b>		
Sitting posture	29.2%	23.5%
Standing posture	25.4%	25.8%
Alternating body position	24.6%	22.9%
Recognizing limitations of back	20.1%	18.9%
Slowing down/taking it easy	18.1%	10.5%
Handling stress/strain	17.1%	17.9%
Using correct lifting technique	15.5%	16.6%
Resuming labour	9.0%	4.9%
Adjusting height of table/desk	8.7%	6.1%
Getting in/out of bed	7.2%	7.2%
Choosing good chair	6.7%	5.3%
Wearing good shoes	3.4%	1.0%
Losing weight	2.5%	2.1%
Wearing support belt	2.3%	1.0%
Other	9.2%	6.6%
Subtotal		
<b>Exercises</b>		
Mobility of lumbar spine	48.6%	43.4%
Abdominal muscles	27.5%	32.6%
Dorsal muscles	22.0%	25.8%
Leg muscles	13.0%	16.1%
Relaxation	12.1%	17.6%
Endurance	9.6%	8.6%
Stretching iliopso	8.1%	5.4%
Stretching hamstrings	8.1%	12.5%
Gluteus	16.7%	19.1%
Other	28.4%	21.4%
Subtotal		
<b>General fitness</b>		
Swimming	10.8%	6.4%
Walking / strolling	9.0%	12.7%
Cycling	8.9%	8.6%
Other	10.2%	17.4%

In the pre-training phase, the mean number of instructions was 46 per patient and 5.3 per session. These are not of course all different kinds of instructions. Important

information is often repeated in subsequent sessions. On average, patients receive 16 different instructions, so instructions were repeated three times. In the post-training phase, the mean number was 40 instructions per patient, 4.5 instructions per session, and 14 different instructions per patient.

In total, the 1322 instructions concern pain management. Taking rest to avoid pain (subject of 23.3% of the pre-training and 14.9% of the post-training sessions) and doing analgesic exercises (19.4% pre-training vs 23.3% post-training) were the most common. 3,415 instructions were concerned with taking care of the back while performing daily activities. Instructions on sitting (in 29.2% of pre-training and 23.5% of post-training sessions) and standing posture (25.4% and 25.8%) are the most frequently encountered. Information about how to avoid overloading the back (20.1% and 18.9%) and how to alternate one's body position during daily activities (24.6% and 22.9%) were also frequently registered. Home exercises amount to 3,465. Exercises to increase the mobility of the lumbar spine were often advocated. In fact this was the subject most often mentioned in all sessions (48.6% in pre-training and 43.4% post-training). Exercises to strengthen the abdominal (27.5%) and dorsal muscles (22.0%) were also often discussed. Information about physical fitness is less common, 718 recommendations of all sessions relate to this subject.

#### The number of instructions across the sessions

Table 4.4 contains the results of the analysis of the number of instructions across the sessions. The left column refers to the trends in the pre-training sessions and the right column refers to the post-training trends.

Table 4.4 Regression Coefficients and (Standard Errors) of Trend Analysis (1151 Sessions, 132 Patients and 21 Physiotherapists (pre-training) and 775 Sessions of 88 Patients from 19 physiotherapists (post-training))

	Pre-training		Post-training	
Mean	6.35	(.45)	4.88	(.60)
Trend	-.24	(.05)	-.05	(.03)
First session	.86	(.28)	.49	(.36)
Last session	.94	(.23)	1.69	(.35)
Importance of exercise in prevention	.77	(.18)		
Variance between physiotherapists	3.17	(1.11)	3.76	(1.72)
Variance between patients	.98	(.23)	.81	(.30)
Variance between sessions	5.12	(.31)	6.21	(1.37)
Total variance	9.27		10.78	

The mean number of instructions in the pre-training phase is 6.35. The trend represents the sessions in a row, from first, second, and so on. The trend coefficient is about -0.24. Since this number is negative, each subsequent session comprises fewer instructions than its predecessor. Over five sessions the average number of instructions was one fewer. Also of interest is the fact that physiotherapists give more instructions in the first and last than in the intermediate sessions. The difference is 0.80 and 0.91 respectively. So, from the first session to the second, the mean number of instructions falls by 0.80; the mean number gradually decreases by 0.24 in every subsequent session, until the last session where it jumps by 0.91 upwards again.

The figures for the post-training phase differ slightly. The mean number of instructions was smaller (4.88) and the trend coefficient was absent (that is, it was not significantly different from zero). The number of instructions in the last session of the post-training phase (1.69) was greater than those in the pre-training phase.



Trends of back care in ADL and general fitness

The trend analysis above, with the total number of instructions, is an introduction to the estimation of another series of trends for two distinctive kinds of instructions: back care in daily life activities and recommendations for general fitness. These were selected because in the pre-training phase of the study they showed a downward trend, whereas instructions on pain management and exercises were already equally spread at that stage. The total number of instructions between the different areas differs greatly, as table 3 has shown. To overcome this problem of scale, the dependent variables were standardized to z-scores before modelling the independent variables. This facilitated comparison of the results of the analyses in tables 4.5a and 4.5b.

Table 4.5a Regression Coefficients and (Standard Errors) of Trend Analyses for Back Care in ADL.

	Pre-training	Post-training
Mean *	-.85 (.26)	-.11 (.16)
Trend	-.06 (.01)	-.03 (.01)
First session	.29 (.10)	.13 (.12)
Last session	.24 (.07)	.43 (.12)
Variance betw. therapists *	.20 (.07)	.24 (.12)
Variance between patients *	.07 (.02)	.07 (.03)
Variance between sessions *	.54 (.03)	.68 (.04)
Total variance	.81	.99

Apart from the mean, only statistically significant ( $p < .05$ ) coefficients are shown. The four dependent variables are transformed to z-scores.

\* For computational reasons the trend variable is centred around the 6th session. The mean and variance components estimates therefore relates to the 6th session.

Table 4.5a refers to instructions on back care in activities of daily life. The trend effect of the pre-training phase is greater than that of the post-training phase (-0.06 versus -0.3) In both phases a first and a last session effect is seen.

Recommendations to promote general fitness were the last of the instructions analysed (table 4.5b). The trend coefficient of the pre-training phase is small, but negative. In the post-training phase the trend is absent. In both phases there is neither a first session effect, nor a last one.

Table 4.5b Regression Coefficients and (Standard Errors) of Trend Analyses for General Fitness

	Pre-training	Post-training
Mean *	.30 (.27)	-.00 (.11)
Trend	-.02 (.009)	-.01 (.01)
First session		.05 (.12)
Last session		.19 (.12)
Variance between PTs *	.10 (.04)	.10 (.06)
Variance between patients *	.10 (.03)	.14 (.04)
Variance between sessions *	.76 (.03)	.72 (.04)
Total variance	.96	.96

Apart from the mean, only statistical significant ( $p < .05$ ) coefficients are shown. The four dependent variables are transformed to z-scores.

\* For computational reasons the trend variable is centred around the 6th session. The mean and variance components estimates therefore relates to the 6th session.

Inquire into and discuss patients' (non)adherence

Table 4.6 gives the results of the analyses of the inquiry into patients' problems. The table shows the percentage of patients who told their physiotherapists about their difficulties. The majority of patients experienced these difficulties both in the pre-training phase as well in the post-training phase (both phases 77% - data not included in the table). In the pre-training phase the percentage of patients who informed their physiotherapist was 54% at the beginning of treatment (T1) and 92% at the end (T2). In the post-training phase more patients told their physiotherapists about their problems in the early stage of treatment (67% at T1). However, the differences are not statistically significant.

Table 4.6 Percentage of patients who discussed problems with their physiotherapist and percentage of patients whose therapist resolve their problems - pre-training phase (N=129) post-training phase (N=82).

	Pre-training	Post-training
discussed problems		
T1	53.6%	67.2%
T2	91.7%	85.7%
resolved problems		
T1	90.2%	79.5%
T2	90.6%	96.7%

Resolve the problems

Table 4.6 also provides information about whether the physiotherapists were able to resolve the patients' problems. In a large majority of cases the physiotherapists were able to help their patients. The differences between the measurement moments and pre-training or post-training phase are small and not statistically significant.

Enhance patients' feelings of self-efficacy

Table 4.7 contains the results regarding the effectiveness of the instructions. The table displays the percentages of patients who evaluated the things they could do to protect their backs in the performance of daily activities as effectively as they could at present and in the future. The percentages at T1 in the post-training phase are somewhat higher than in pre-training, but these differences are not statistically significant. The percentages at T2 are all of the same magnitude.

Table 4.7 Percentage of patients who think that instructions are effective to prevent recurrence of their back pain - pre-training phase (N=129) post-training phase (N=82).

	Pre-training	Post-training
effective now		
T1	52.7%	62.2%
T2	87.7%	86.2%
effective in future		
T1	47.3%	57.3%
T2	65.5%	67.3%

Differences between pre-training and post-training phase are not statistically significant.

Tailor regimen to patients particular situation

To test whether or not the regimen is tailored to patients' particular situations we return to table 4.4. Of interest are the different variance components. In table 4 (estimates for all kinds of instructions together), we see in the bottom row that the largest variance component (5.12) is between the session. In fact, it is 55% ( $5.12/9.27$ ). The variance between patients (0.98) is less: 11% ( $0.98/9.27$ ) of the total. This means that different patients receive information in different ways. In other words, one patient's instructional input differs from another's. However, the variance between physiotherapists is much greater: 34% ( $3.17/9.27$ ) of the total variance is at the physiotherapist level. So one physiotherapist is inclined to discuss more topics than another and there are considerable differences between therapists in this respect. In the post-training phase the figures are all of the same magnitude. The training did not change the figures in this respect.

## 4.5 Discussion

After the training the physiotherapists who participated in our study spread their patient education and instruction more equally across the different sessions in which they treated their patients. There were fewer instructions, avoiding instructional overload. The last session was utilized better after the training to recapitulate the main points of instruction.

Our other anticipations were not confirmed. In the post-training phase, therapists and patients did not talk more often about adherence problems. Physiotherapists did not provide solutions for adherence problems more often. As a matter of fact, in the pre-training phase of our study physiotherapists already offered solutions to 90% of the patients with whom problems were discussed, so this aspect was at an optimum before the training and could not be further improved. We found little evidence that patients were more convinced of the effectiveness of the instructions in the post-training phase.

An interesting result is the shift in pain management instructions. In the pre-training phase the most frequently given instruction was taking rest to avoid pain. The second most frequent was to do analgesic exercises. In the post-training phase of our study the frequency of these instructions were turned around. In the treatment of low back pain: "the era of routine radiography, strict bed rests, corsets and traction has passed and has been displaced by parsimonious imaging, early return to normal activities"<sup>53</sup> and greater emphasis on exercise to prevent recurrence or to treat chronic pain.<sup>54</sup> According to our results, these items are quickly incorporated in a physiotherapist's checklist. Clinical practical guidelines on acute low back problems not only stress structured patient education to enhance the performance of daily activities, but also recommend a large variety of exercises in order to return patients to the highest level of functioning.<sup>55</sup> Similar guidelines can be found in other Western countries, such as the United Kingdom<sup>56</sup> and the Netherlands.<sup>57</sup>

Individual differences among therapists were found for all areas of information, but mostly for the instructions on taking care of the back in daily activities. Some therapists offered a lot of advice, whereas others did not. This is in accordance with the findings of one of our earlier studies.<sup>9</sup> Evidently, physiotherapists have considerable flexibility when instructing their patients. However, it is not certain that this flexibility is desirable. The question is: do the instructions depend too much on physiotherapists' preferences? We have encountered many differences among therapists in the amount of information they provide. We did not fully investigate the tailoring of the instructions to patients' individual circumstances. The fact that one therapist gives fewer instructions than other colleagues does not necessarily mean that the patients' situations are not being taken into consideration. This is possible, irrespective of the amount of instruction. Nevertheless, the fact that the variation among therapists is greater than the variation among patients is an indication of sub-optimal education. The estimated trend lines for individual patients showed that they all ended up with a small number of instructions, no matter what amount of information was given at the start of treatment. This is quite inefficient from an educational point of view. The major cause was the decreasing amount of information about taking care of the back in daily activities.

Considering these results within the framework of various clinical guidelines, we may conclude that physiotherapists indeed follow the valued recommendation of patient education. However, the guideline ought to be made more specific, stressing the importance of continuous education and reevaluation, especially when modifications in daily life are concerned.

## References

1. Tulder M van. *Diagnostics and treatment of chronic low back pain in primary care*. Amsterdam; Thesis publishers, 1996.
2. Velden J van der, Bakker DH de, Claessens AAMC, Schellevis FG. *Morbidity in General Practice. Dutch National Survey of General Practice*. Utrecht; Netherlands institute for primary health care, 1992.
3. Dekker J, Baar ME van (eds). *Beleidsgericht Evaluatie- en Effectonderzoek Extramurale Fysiotherapie. [in Dutch]*. Utrecht; nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, 1995.
4. Kerssens JJ, Groenewegen PP, Referrals to physiotherapy: the relation between the number of referrals, the indication for referral and the inclination to refer. *Soc Sci Med*. 1990;30:797-804.
5. Jette AM, Smith K, Haley SM, Davis KD. Physiotherapy episodes of care for patients with low back pain. *Phys Ther*. 1994;74:101-115.
6. Wells P, Lessard E. *Movement education and limitation of movement*. In: Wall PD, Melzack R (eds). *Textbook of pain*. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1989 (p 952-963).
7. Koes BW, Assendelft WJJ, Heijden GJMG van der, et al. Physiotherapy exercises and back pain; a blinded review. *Br Med J*. 1991;302:1572-1576.
8. Yeh C, Gonyea M, Lemke J, Volpe M. *Physiotherapy: evaluation and treatment of chronic pain*. In: Aronoff (ed). *Evaluation and treatment of chronic pain*. Baltimore; Urban & Schwarzenberg, 1985.
9. Sluijs EM. *Patient education in physical therapy*. Utrecht; Nivel, 1991 (Dissertation)
10. Gahimer JE, Domholdt E. Amount of patient education in physiotherapy practice and perceived effects. *Phys Ther*. 1996;76:1089-1096.
11. Nachemson AL. *Exercise, fitness and back pain*. In: Bouchard C, Shepard RJ, Stephens T, Sutton JR, McPherson BD (eds). *Exercise, fitness and health, a consensus of current knowledge*. Champaign, Illinois: Human Kinetic Books, 1990.
12. Skelton AM, Murphy EA, Murphy RJL, O'Dowd TC. Patient education for low back pain in general practice. *Pat Educ Couns* 1995;25:329-334.
13. Bartlett EE. Forum: patient education. Eight principles from education research. *Prev Med*. 1985;14:667.
14. Cook B, Noteloviz M, Rector C, Krisher JP. An osteoporosis patient education and screening program: results and explanations. *Pat Educ Couns* 1991;17:135-145.
15. Reeber BJ. Evaluation the effects of a family education intervention. *Rehab Nurs* 1993;17:332-336.
16. Sluijs EM, Zee J van der, Kok GJ. Differences between physiotherapists in attention paid to patient education. *Phys Theory Pract*. 1993;9:103-107
17. Morgan A. Health teaching in clinical nursing practice. *Aust J Adv Nurs* 1990;7:36-40.
18. Stetson BA, Pichert JW, Roach RR, Lorenz RA, Boswell EJ, Schlundt DG. Registered dietitians' teaching and adherence promotion skills during routine patient education. *Pat Educ Couns* 1992;19:273-280.

19. Sluijs EM, Kuiper EB. Problemen die fysiotherapeuten ervaren bij het geven van voorlichting aan patiënten: een inventarisatie. *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie*. 1990;100:128-132.
20. Lyne PA. The professions allied to medicine: their potential contribution to health education. *Physiother*. 1986;72;10-12.
21. Sluijs EM. *Patiëntenvoorlichting door fysiotherapeuten; ontwikkeling van het observatieprotocol*. [Patient education by physiotherapists; development of observation protocol]. Netherlands institute of primary health care; Utrecht, 1988.
22. Sluijs EM, Kerssens JJ, Zee J van der. *Adherence to physiotherapy*. In: Myers L, Midence K (eds.). *Adherence to medical treatment*. Reading (UK), Harwood Ac. Publ. 1997 (in press).
23. Sluijs EM. Patient education in physiotherapy: towards a planned approach. *Physiotherapy* 1991;77:503-508.
24. Gahimer JE. *Prevalence and effectiveness of patient education in physiotherapy practice*. Indiana; Indiana University, 1995. (dissertation).
25. Kerssens JJ, Sluijs EM, Knibbe JJ, Verhaak PFM, Hermans IMJ. Back care instructions in physiotherapy: a trend analysis of individualized back care programs. [in press]
26. Sluijs EM, Kok GJ, Zee J van der. Correlates of exercise compliance in physiotherapy. *Physl Ther*. 1993;11:771-782.
27. Bartlett EE, Higginbotham JC, Cohen-Cole S, Bird J. How primary care residents manage patient non-adherence. *Pat Educ Couns* 1990;16:53-60.
28. Janz NK, Becker MH. The health belief model: a decade later. *Health Education Quarterly* 1984;11:1-47.
29. Bandura A. Self-efficacy: toward an unifying theory of behaviour change. *Psychological Review*. 1977;84:191-215.
30. Leventhal H, Zimmerman R, Gutmann M. *Compliance: a self-regulation perspective*. in: Gentry WD (ed). *Handbook of behavioral medicine*. New York etc; The Guilford Press, 1984
31. Sluijs EM, Knibbe JJ. Patient compliance with exercises: different theoretical approaches to short-term and long-term compliance. *Pat Educ Couns*. 1991;17:191-204.
32. Craig Fisher A. Adherence to sports injury rehabilitation programmes. *Sports Med*. 1990;73:151-158.
33. Meichenbaum D, Turk DC. *Facilitating treatment adherence: a practitioners guidebook*. New York; Plenum Press, 1987
34. Cramer JA. Optimizing long term patient compliance. *Neurology* 1995;45:S25-8.
35. Wilson BM. Promoting compliance: the patient-provider partnership. *Adv Ren Replace Ther*. 1995;2:199-206.
36. Cook TD, Campbell DT. *Quasi-experimentation. Design & analysis issues for field settings*. Chicago;Rand McNally College Publishing Company, 1979.
37. Hingstman L, Boon H. Regional dispersion of independent professionals in primary health care in the Netherlands. *Soc Sci Med*. 1989;28:121-131.
38. Dekker J, Baar ME van, Curfs EChr, Kerssens JJ. Diagnosis and treatment in physiotherapy: an investigation of their relationship. *Phys Ther*. 1993;73:568-580.

39. Valk RWA, Dekker J, Baar ME van. Physiotherapy for patients with back pain: a description. *Physiother*. 1995;81:345-354.
40. Triet EF van, Dekker J, Kerssens JJ, Curfs EChr. Reliability of the assessment of impairments and disabilities in survey research in the field of physiotherapy. *International Disability Studies* 1990;12:61-65.
41. Hendriks EJM, Brandsma JW, Heerkens YF, Oostendorp RAB, Nelson RM. Intraobserver and interobserver reliability of assessments of impairments and disabilities. *Phys Ther* 1993;73:568-580.
42. Knibbe JJ, Knibbe NE, Elvers JWH, Oostendorp RAB, Wams HWA. *Inventarisatie van ruggscholen in Nederland (Overview of backschools in the Netherlands)*. Amersfoort, Locomotion/SWSF, 1992.
43. Goëken LNH (ed.). *Ruggscholen in Nederland (Backschools in the Netherlands)*. Utrecht, ISPO/LEMMA, 1995.
44. Paterson L, Goldstein H. New statistical methods for analysing social structures: An introduction to multilevel models. *Br Educ Res J* 1991;17:387-393.
45. Bryk AS, Raudenbusch SW. *Hierarchical linear models: applications and data management methods*. Newbury Park, Sage publications, 1992.
46. Goldstein H. *Multilevel statistical models*. New York, Halsted Press, 1995 (second edition).
47. Draper N, Smith H. *Applied regression analysis*. New York; Wiley & Sons, 1981 [second edition].
48. Jones K, Moon G. Multilevel assessment of immunisation uptake as a performance measuer in general practice. *B M J* 1991;303:28-31.
49. Bensing JM, Kerssens JJ, Pasch M van der. Patient-directed gaze as a tool for discovering and handling psychosocial problems in general practice. *J Nonverbal Beh* 1995;19:223-242.
50. Kerssens JJ, Yperen EM van. Patients' evaluation of dietetic care: testing a cognitive attitude approach. *Pat Educ Coun* 1996;27:217-226.
51. Duncan C, Jones K, Moon G. Health related behavior in context: A multilevel modeling approach. *Soc Sci & Med* 1996;42:817-830.
52. Rasbash J, Woodhouse G. *MLN Command Reference*. London; Institute of Education, University of London, 1995.
53. Malmivaara A, Häkkinen U, Aro T, et al. The treatment of acute low back pain - bed rest, exercises, or ordinary activity? *N Engl J Med* 1995;332:351-355.
54. Deyo RA. Acute low back pain: a new paradigm for management. *Br Med J* 1996;313:1343-1344 (editorial).
55. Rothstein JM, Delitto A, Scalzitti DA. Understanding AHCPR clinical paractical guideline no.14: acute low back problems in adults. *Pt Mag Phys Ther* 1995;3:insert 1-24.
56. Waddel G, Feder G, McIntosch A, et al. *Low back pain evidence review*. London: Royal College of General Practitioners, 1996.
57. Faas A, Chavannes AW, Koes BW, et al. NHG-standaard lage rugpijn. *Huisarts en Wetenschap* 1996;39:18-31.





**5 The effects of adherence enhancing strategies in physical therapy for back pain patients**

Jan J Kerssens  
Emmy M Sluijs  
Hanneke J Knibbe  
Peter FM Verhaak  
Irma MJ Hermans

## 5.1 INTRODUCTION

Back pain is one of the most frequent reasons for visiting a general practitioner, or physical therapist.<sup>1,3</sup> In the Netherlands, 22% of the patients referred by general practitioners to physiotherapy have back pain.<sup>4</sup> In the USA, patients with low back pain represent 25% of all outpatient discharges from physiotherapy practices.<sup>5</sup> The central physiotherapeutic intervention in the treatment of back pain patients is exercise therapy.<sup>6,7</sup> One of the main elements of exercise therapy is to educate and instruct patients in anatomy, the natural history of disorders of the back, the principles underlying posture, taking care of the back in daily activities, and a healthy lifestyle.<sup>8</sup> Almost all treatment sessions include some educational activities.<sup>9,10</sup> In general, they relate to pain relief, recovery of functions, and prevention of recurrence.<sup>11</sup> Low back pain patients are often well aware of the principles of prevention, but they require advice about how to apply this knowledge in their daily lives, at work and at home.<sup>12</sup>

Physical therapists encounter many problems when they try to educate their patients.<sup>13</sup> <sup>14</sup> Patient education is often less than fully effective,<sup>15, 16</sup> possibly as a result of the poor teaching offered in the vocational training of medical students and other health professional trainees.<sup>17</sup> Many patient educators have had no formal teacher training and many fail to employ teaching skills known to enhance instructional effectiveness.<sup>18</sup> <sup>19</sup> To improve this situation, Sluijs wrote a manual for physical therapists to enhance their education skills.<sup>20</sup> Her manual describes eleven strategies for improving the effectiveness of education based on patients' adherence problems, the educational problems reported by physical therapists, and on theoretical insights. For instance, when patients experience a feeling of helplessness when trying to change their behaviour, or influence their own health, their motivation to adhere to instructions declines. These findings are in line with general research findings concerning non adherence and predicted by theoretical models such as the health belief model,<sup>21</sup> self-efficacy<sup>22</sup> and self-regulation theory.<sup>23</sup> Physical therapists can increase patients' self-efficacy by setting realistic, attainable goals and providing feedback. It is also important for information to be tailored to patients' needs and tuned to their individual situations.<sup>24</sup> (Table 5.1 gives a short description of the eleven strategies). A training program based on the manual was set up to practice educational and communication skills and to apply the adherence enhancing strategies.<sup>25</sup>

The objective of this article is to evaluate the effects of the application of adherence enhancing strategies in physiotherapy for back pain patients.

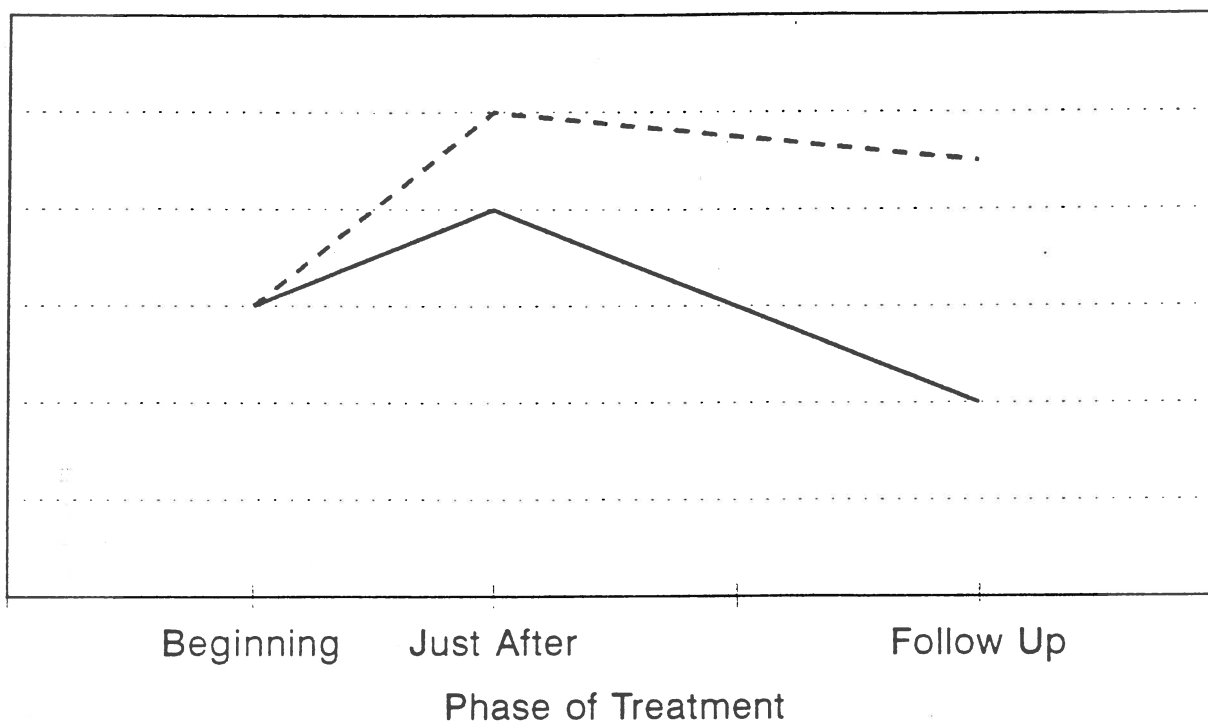
### Assumptions and Expectations

The usual course of adherence is that at the beginning of treatment patients are motivated to carry out their therapists' instructions, because their health problems at that time are strong motivators. Then, while patients are under treatment, a physical therapist can supervise them, give feedback, discuss problems and difficulties. Supervision is highly beneficial to adherence and treatment outcomes.<sup>26, 27</sup> Adherence is therefore usually at a maximum immediately after treatment. But, as soon as treatment stops, physical therapists' influence falls. Indeed, in this phase, adherence to back care instructions and exercises is regulated by the patients alone. In the absence of strong motivators and supervision, adherence scores usually drop several points. The solid line in figure 1 depicts the common course of adherence scores.

Figure 5.1 Expected adherence scores by time and condition

Figure 5.1 Expected adherence scores by time and condition

— Pre-Training    - - Post-Training



Adherence during and after treatment are differentiated as *short* and *long term adherence*.<sup>24</sup> The training outlined above was aimed at improving the educational skills of physical therapists so that they would be better able to effectuate their patients' adherence—not only in the short term, but also long term. In fact, the application of adherence enhancing strategies would be most beneficial to long-term adherence. We anticipated the course of adherence scores after the therapists' training to be different from what it was previously, especially in the follow-up, six months after the end of treatment. The dotted line in figure 1 represents the expected course of adherence scores after the training.

The objectives of exercise therapy are for patients to increase their knowledge of the anatomy and natural history of disorders of the back and learn the principles of how to achieve a good posture during daily activities and sports.<sup>28</sup> Evidence indicates that educating patients about back pain problems may reduce the consumption of medical resources<sup>29, 30</sup> and speed recovery.<sup>31, 32</sup> Furthermore, failure to receive an explanation may lead to more diagnostic tests and less patient satisfaction.<sup>33</sup> Since a physical therapist's instructions relate to a diversity of activities for back care, all these activities can be employed in the daily life of patients. A comparison of these self-care activities with the physical therapists' instructions constitutes our measurement of adherence. We assume the effect of physiotherapy to be better with patients who adhere,

compared with patient who do not. That is why we expect the main outcome measures of back pain patients —pain and disabilities— to differ between patients in the pre-training phase and patients in the post-training phase of the experiment. Although we had no reason to believe that patients in the pre-training and post-training phases differed, this had to be checked to be sure of this.

These considerations give rise to the following research questions

- 1) Do the two groups of patients differ?
- 2) Do the two groups of patients employ different activities before and after the training?
- 3) Is adherence in the post-training group of patients better than the adherence in the pre-training group of patients?
- 4) Are outcome measures for the post-training group of patients better than for the pre-training group of patients?

## 5.2 METHODS

### Training description

Physical therapists were trained to improve their communication skills and to apply eleven different adherence enhancing strategies. Communication skill training consisted of clarifying patients' perceptions, motives, and resistance. All the physical therapists brought in a case study from their own practices. These cases were mostly patients with somatic complaints and considerable psycho-social problems. Adherence-enhancing strategies are specified in table 5.1. Physical therapists are supposed to apply all these strategies when treating their patients. The training was based on the manual describing the eleven strategies to enhance adherence.<sup>20</sup> At the end of the course, participants rated the degree to which they had learned to apply these eleven enhancing strategies (see table 5.1).

Table 5.1 Number of physical therapists (N=19) reporting to have learned either *nothing*, *little*, or *much* about patient educational strategies

	nothing	little	much
Follow a planned and systematic approach	4	11	4
Inquire into and discuss patients' (non)adherence	1	10	8
Inquire into the cause of adherence problems and resolve them	1	12	6
Enhance patients' feelings of self-efficacy/self esteem	1	12	6
Tailor regimen to patients' particular situation	2	10	7
Establish good rapport with patients	0	10	9
Acquire knowledge about patients' perceptions and selfcare	1	13	5
Provide positive feedback for efforts about progress	0	5	14
Teach patient to use cues, triggers or reminders	4	12	3
Teach patient to translate and generalise advice	5	7	7
Follow a multi-disciplinary approach to support adherence	4	9	6

Nineteen therapists were trained by two experienced trainers (psychotherapists). The training involved seven training sessions, each of four hours duration. After receiving information about the principles of good communication, therapists practised them by role playing in front of a video camera and attended to feedback about their communication style.

### Design

Patients were included in the pre-training phase of the study in order to contrast patient education in the post-training phase of the study, by the same physical therapist. This is the one-group pretest-post test,<sup>34</sup> where *one-group* refers to the therapists, since we have two groups of patients.

Patients were asked to answer the same questionnaire on three separate occasions. The physical therapist gave patients the first questionnaire after their first visit (T1). The second questionnaire was mailed to them just after their last visit (T2), and the third, six months after the last visit (T3).

*Pre-training phase (C1)* There were 21 participating physical therapists and 129 patients (T1). The response to the second questionnaire was 59 (46%) and on the third questionnaire 79 (61%). Some patients were reluctant to respond to T2 after having recently provided the same information on T1. Two therapists were unable to complete the training.

*Post-training phase (C1).* The participants included 19 physical therapists who had completed the training and their 82 patients in the post-training phase. The response to the second questionnaire was 59 (72%), and 72 (88%) to the third questionnaire.

### Patients

In the Netherlands, the majority of patients visit small private physiotherapy practices<sup>35</sup>. Most patients are treated in a series of therapy or treatment sessions each lasting about half an hour each.<sup>36, 37</sup> The participating therapists recorded 1,151 sessions in the pre-training phase of our study (C1) and 608 sessions in the post-training phase (C2). The study was conducted in private practices. The average number of sessions was 8.8 per patient (range 1 - 22) and the average number of patients was 10.6 per physical therapist (range also 1 - 22).

### Registration form

The physical therapists recorded the kind of instructions given to their patients in each session by means of a registration form. In physiotherapy, registration forms can be a reliable source of information.<sup>38, 39</sup> The form contained 34 pre-coded topics in four areas: instructions about pain management (8), taking care of the back when performing daily activities (14), doing exercises (9), and recommended practice to enhance general fitness (3). See table 3. Furthermore, the registration form allowed each therapist ten additional free items. The list was developed in two stages. First, all available information used in practice by physical therapists was assembled. All kinds of unofficial brochures and leaflets were investigated, supplemented by an overview of 70 *Back School* programs compiled by Knibbe and colleagues,<sup>40</sup> as well as the book edited by Goëken<sup>41</sup> containing fairly complete descriptions of major back management programs. From these sources a rough list was compiled of all kinds of advice given to back pain patients. This list was checked for completeness and condensed into major categories by the authors. The list was then tested by four experienced physical therapists, resulting in the final list. The registration form is published in Kerssens and colleagues.<sup>41</sup>

### Questionnaire

The most important questions in the patients' questionnaire were those relating to self-care: for example, whether or not patients rested in order to manage pain. Altogether, we inquired into 27 self-care activities related not only to pain management, but also to lifting techniques, daily activities, and general fitness. All items had the same answer format (0=never, 1=sometimes, 2=often) and formed scales. Those regarding pain management formed a scale with a Cronbach's alpha of 0.71. The other reliability coefficients were 0.73 for lifting techniques, 0.81 for back in ADL and 0.53 for general fitness. So all the self-care scales, with the exception of general fitness, were reliable. Self-care items in the questionnaire corresponded with the pre-coded topics of the physical therapists' registration form. Comparing the questionnaire with the registration form enabled us to construct the adherence measure with a procedure described by Kerssens and colleagues<sup>42</sup> (forthcoming).

### Statistical analysis

Most of the statistical analysis is descriptive with percentages, counts, means, and standard deviations. Since we have repeated measurements within patients, measurements at T1, T2 and T3 were compared using MANOVA with repeated measurements. We also have patients nested within physical therapists. That is why we considered the repeated measurements in a hierarchical linear model.<sup>43</sup> This model is very flexible in

its data requirements, because the number of observations per person may vary.<sup>44, 45</sup> So we do not have to restrict our analyses to patients with measurements on all three points in time, as is the case in the traditional MANOVA with repeated measurements. Data analysis was carried out by means of the MLN software.<sup>46</sup> In order to test the differences between the pre-training phase (C1) and the post-training phase (C2) of the study, contrasts are formed that permit testing between C1 and C2 on measurements T1 T2 and T3 separately.

### 5.3 RESULTS

Table 5.2 Description of Patients/Treatments by Time and Condition

	T1	T2	T3
Mean Age			
C1	42.6	45.4	45.7
C2	45.6	48.2	45.7
% Male			
C1	40.4	40.7	39.5
C2	52.4	50.9	50.0
% Likelihood of recurrence			
C1	49.1	58.2	53.5
C2	52.2	45.7	50.0
% Great psycho-social influence			
C1	25.2	24.1	21.3
C2	26.9	30.4	27.2
% Exercises (very) important			
C1	81.7	75.0	80.8
C2	92.5	95.7	91.9

C1 Pre-training phase, C2 Post-training phase

T1 - T3 Repeated measurements

Table 5.2 reports the results of the comparison of patients in the pre-training phase compared with the post-training phase. Although the two groups consisted of different patients, the mean age in the groups was almost identical. Regarding the distribution of males and females, there are some small differences. The pre-training group of patients consisted of 40% males, while the post-training had 50% males. There was, however, no relationship between sex on the one hand and self-care activities, adherence, or outcome measures on the other. Physical therapists estimated the likelihood of the recurrence of the complaints in a year, evaluated the influence of psychosocial aspects, and rated the importance of doing exercises in the prevention of back pain recurrence. There were no differences between the two conditions, except for the rating of the importance of the exercises. In the post-training group this rating was higher on average. The treatment characteristics are also useful in determining whether or not there has been a systematic non response to T2 and T3. There are no statistically significant differences between the repeated measurements within the two conditions.

Table 5.3 gives a complete account of patients' self-care activities at the start (T1), at the end (T2), and six months after the end of treatment (T3) for the pre-training phase (C1) and the post-training phase (C1).



Table 5.3 Mean scores of Self-care Activities by Time and Condition

	T1	T2	T3
Pain management			
C1	6.25	5.92	4.65
C2	6.27	5.23	4.17
Lifting technique			
C1	7.16	7.15	6.24
C2	6.28 *	6.91	6.08
Back care in ADL			
C1	9.67	10.00	8.54
C2	9.37	9.57	8.29
General fitness			
C1	3.12	3.36	3.06
C2	2.94	3.42	3.18
Exercises			
C1	1.26	1.39	1.07
C2	1.33	1.47	1.22
Total			
C1	27.47	27.81	23.61
C2	26.18	26.58	22.94

C1 Pre-training phase, C2 Post-training phase

T1 - T3 Repeated measurements

\* Statistical significant difference between C1 and C2, given T ( $p < .05$ ).

The mean number of pain management activities decreased with time, from 6.25 at the start, down to 4.63 six months after treatment in C1. The pattern is similar in C2, where the numbers decrease from 6.27 to 4.17. The use of proper lifting techniques decreased from 7.16 and 7.30 at T1 and T2 respectively to 6.24 at T3 in the pre-training phase. The pattern in the post-training phase is similar, except for T1. In the early phase of treatment, patients in the post-training condition employed fewer activities regarding the use of proper lifting techniques than patients in the pre-training phase. The number of various back care activities in daily life decreased from T1 through T3 in both conditions. There were no differences between patients in the pre-training phase and patients in the post-training phase. The self-care activities relating to general fitness did not change significantly from T1 through T3. Again, no differences in the two conditions were encountered. Doing exercises decreased significantly from 1.26 and 1.40 (during T1 and T2) down to 1.07 in T3, six months after the end of treatment. In the post-training phase there were slightly more activities than in the pre-training group. The differences, however, just fail to reach significance. The total score of self-care activities also decreased about equally in both conditions.

Throughout the therapy sessions, physical therapists gave more than one instruction, or piece of advice. Taking rest to try to deal with pain was the most frequent instruction at T1 (data not in table). Exercises to mobilize the back and avoid lifting heavy weights were also mentioned quite often.

For each and every separate instruction we have calculated adherence points. Patients can increase their score by adhering to more instructions. In the adherence score

construction the sum of the adherence points is divided by the total number of instructions given. This yields a measure between a minimum of 0 to a maximum of 1; for instance, if a physical therapist gave only one instruction (say, to alternate the body position) and the patient reported doing this often. Adherence scores are calculated for pain management, lifting techniques, back care in ADL, general fitness, and exercises.

Table 5.4 Mean scores (standard deviations) of Adherence by Time and Condition

	T1	T2	T3
Pain management			
C1	.36	.43	.35
C2	.31	.46	.34
Lifting technique			
C1	.26	.52	.44
C2	.20	.43	.32
Back care in ADL			
C1	.38	.50	.37
C2	.32	.47	.35
General fitness			
C1	.16	.42	.32
C2	.13	.38	.28
Exercises			
C1	.38	.65	.47
C2	.48	.73	.55
Mean			
C1	.34	.50	.42
C2	.29	.49	.37

C1 Pre-training phase, C2 Posttraining phase  
T1 - T3 Repeated measurements

Table 5.4 shows the adherence scores. Adherence measured at T2 is short-term adherence, because, until that time, patients are supervised by physical therapists. The T2 scores are always higher than T1 scores (with the exception of pain management adherence which was not statistically significant higher). So adherence just after treatment was better than adherence in the first phase of treatment. Adherence measured at T3 is long term adherence. Scores at T3 are always lower than T2 scores, indicating that long-term adherence is more difficult to obtain than short-term adherence. Adherence with exercises was greater at T2 and at T3 than adherence with the other instructions. All the adherence scores between the pre-training phase and the post-training phase were about the same. There were no statistically significant differences between the two conditions.

Table 5.5 Mean scores (standard deviations) of Average Pain and Disabilities by Time and Condition

	T1	T2	T3
Average pain (scale 0-10)			
C1	5.44 (2.02)	3.11 (2.04)	2.01 (2.34)
C2	5.54 (2.00)	3.04 (2.13)	1.80 (2.67)
Roland Dis Q (scale 0-24)			
C1	10.85 (5.40)	6.17 (5.65)	3.94 (5.17)
C2	9.96 (4.88)	5.57 (5.01)	3.28 (5.41)

C1 Pre-training phase, C2 Post-training phase  
T1 - T3 Repeated measurements

Table 5.5 shows the results for the outcome measures—average pain and the number of disabilities. The amount of pain and number of disabilities (according to the Roland questionnaire)<sup>47</sup> clearly decreased from T1 onwards, as expected. There are again no differences between the two conditions.

## 5.4 DISCUSSION

This article evaluated the effects of the application of adherence enhancing strategies in physiotherapy for back pain patients. Physical therapists were trained to improve their communication skills and to apply eleven different adherence enhancing strategies in order to effectuate more adherence of their patients. Two groups of patients were included, one group in the pre-training phase of the study, another group in the post-training phase of the study. The two groups of patients differed very little. The second group consisted of more males than the first group (50% vs 40%), but this made no difference to the results of the evaluation.

In the treatment of back pain, patient education is important. Since the physical therapist's instructions relate to a diversity of activities for back care, all these activities can be employed in the daily life of patients. In an earlier paper we described these self-care activities by the patients in the pre-training phase of the project<sup>42</sup>. The post-training group of patients did not employ activities that were different from those of the pre-training group. We found no systematic differences between the two groups.

A comparison of these self-care activities with the physical therapists' instructions constitutes our measurement of adherence. Patients can take care of their backs on their own initiative, or act on the instructions of a physical therapist. In the early phase of treatment people employ more activities on their own initiative, but at the end of treatment the emphasis shifts towards following the therapist's advice. So adherence in the early phase of treatment is less than in the last phase.

In the introduction, the usual course of adherence was described as: intermediate at the start of treatment, because pain and disability at that time are strong motivators; at a maximum at the end of treatment, because of the therapists' supervision; and lowest in the follow up, six months after treatment, because of the absence of strong motivators and supervision. This course was encountered in the self-care activities. The use of proper lifting techniques, taking care of the back in activities in daily life, general fitness and carrying out the exercises was at the lowest point at T3 (table 5.3). However, our results regarding adherence indicated otherwise. Although the patients employed fewer self care activities in the follow up, adherence rates at T3 were higher than at T1. So figure 1 is not correct in this sense. In spite of the absence of the therapists' supervision, patients keep doing the activities recommended by their therapists. But they stop doing the activities they employed on their own initiative. Figure 1 was not correct in another sense. We assumed that the training was helpful in effecting patients' adherence. So we depicted different courses of adherence for the two groups. But the adherence scores in the post-training group of patients were no better than adherence in the pre-training group of patients.

We set up the training program, based on eleven different strategies, to improve the education skill of physical therapists so that they would be more able to effectuate their patients' short term and long term adherence. Central to this idea is the causal chain: Training -> improved patient education skills -> better patient education -> more adherence to the instructions. In every link of this chain things could have gone wrong. Perhaps the training was not helpful in improving patient education skills. Before the training started, the participants were asked to what extent they had mastered the eleven different strategies. Much to our surprise, they rated their capacities as good, except for three strategies: *follow a planned and systematic approach*, *teach patients to use cues, triggers or reminders* and *inquire into the cause of adherence problems and resolve them*. So perhaps the selection of therapists resulted in a group of practitioners with above average patient education skills. At the very beginning of the

project we asked for the participation of all therapists within a few different practices to avoid selection of any kind. But we had to abandon this design. Perhaps the training was too short. From the evaluation of the training's it appeared that not all the different adherence enhancing strategies had been fully taught. The two (experienced) trainers held the opinion that seven sessions were not enough for this rather complex subject matter. More time to practice all the strategies was needed to be able to incorporate them into the therapists' daily routine. But, in the literature concerning the training of communication skills, most training with a duration comparable to ours reports some effects. Hulsman found that only very short interventions of a few hours did not result in detectable changes.<sup>48</sup>

Perhaps the training was effective and patient education skills were improved, but patient education itself was not improved, because the physical therapists did not apply the acquired strategies. Our next link in the chain of assumptions is that physical therapists apply the newly acquired strategies; but this may not have been the case. Several lines of research indicate that physicians, for example, fail to adhere to correct prescription protocols,<sup>49, 50</sup> or leave patients untreated,<sup>51</sup> even when serious consequences are obvious. Peters and colleagues<sup>52</sup> reported that physicians' inability to adhere to the recommended protocol for treating children with leukaemia was related to a higher relapse rate of the disease. Physicians' rate of adherence to mammography guidelines has been reported to be less than 60%.<sup>53</sup> Yeo et al.<sup>54</sup> found that general practitioners adhered poorly to recommendations for prescribing medication, even following a well constructed educational intervention. In an earlier paper (Kerssens et al. forthcoming)<sup>55</sup> we have investigated whether or not the trained therapists used the adherence enhancing strategies. After the training the physical therapists who participated in our study spread their instructions more evenly across the different sessions in which they treated their patients. But this was the only difference. We could not find any indication that in the post-training phase therapists and patients more often about adherence problems. Neither did the therapists provide solutions for adherence problems more often. In fact, in the pre-training phase of our study, physical therapists had already offered solutions to 90% of the patients with whom problems were discussed. So this aspect was at an optimum before the training and could not be further improved. We have also found little evidence that patients are more convinced of the effectiveness of the instructions in the post-training phase. These are all indications that the training was not helpful in applying adherence enhancing strategies. This can either be attributed to an ineffective training, or problems with implementing the strategies.

Perhaps the training was effective, patient education skills were improved, patient education itself was better, but patients were unable to achieve more adherence. Our next link in the chain of assumptions is that patients respond to improved education by displaying more adherence. However, it is known from research into the adoption and maintenance of new behaviors that such behaviours are notoriously difficult to maintain, easily disrupted, and with the best will in the world, people are prone to periods of maintenance and relapse<sup>56</sup> and problems with exercises differ per patient. That is why many authors recommend tailoring exercises and advice as much as possible to the patients' particular situation and routines.<sup>57, 58</sup> It is even better to integrate the necessary movements in patients' daily activities to prevent problems with instructions.

Finally, the total chain could have been realized, but remain unnoticed by our measurement instrument. The operational definition of adherence is a comparison of the instructions that patients receive from their physical therapist with the activities they

report they have undertaken. This definition closely follows the definition of adherence "as the extent to which a person's behaviour (in terms of taking medications, following diets, or executing lifestyle changes) coincides with medical or health advice".<sup>59</sup> The close connection between the operational and conceptual definitions of adherence is a strong warrant for validity. Furthermore, the operationalization is designed to avoid the main points of criticism as expressed by Turk et al. First, our patients do not have to rely on memory of their performance, since we asked them to specify their current self-care activities. Despite the general evidence about the unreliability of self-reports, it has been suggested that simple self-report measures are useful in predicting adherence.<sup>60</sup> Kaplan and Simon<sup>61</sup> concluded that patients could be accurate about adherence if they were questioned simply and directly. Socially desirable responses are less likely to be elicited, because the link between self-care activities and the physical therapists' instructions is only obvious to the therapist, not the patients. Third, our measure is not a matter of all-or-nothing, but includes the option of gradation. The lowest score (0) is obtained by patients who do not follow any of the instructions provided, while the highest score (1) refers to patients who comply with all the instructions. Any numbers in between are possible to represent poor, or incomplete adherence. This is certainly an advantage, because patients do not have to be categorized as *adherent* or *non-adherent*. Regarding medication, for example, most departures from adherence are partial, not total.<sup>62</sup> But all these advantages are useless if our instrument is not sensitive to changes in adherence.

The use of the registration form is not very helpful in detecting this, but we recorded the last sessions so that we could observe the application of the strategies in a future study.

Our last research questions concern the outcome measures. We assumed that the outcome measures in the post-training group of patients would improve more than those of the pre-training group of patients, because of the improved adherence. Since the adherence did not improve, our assumption could not be tested. Our results indicated that pain and disability as the two outcome measures were the same in the two groups.

REFERENCES

1. Tulder M van. *Diagnostics and treatment of chronic low back pain in primary care*. Amsterdam; Thesis publishers, 1996.
2. Velden J van der, Bakker DH de, Claessens AAMC, Schellevis FG. *Morbidity in General Practice. Dutch National Survey of General Practice*. Utrecht; Netherlands institute for primary health care, 1992.
3. Dekker J, Baar ME van (eds). *Beleidsgericht Evaluatie- en Effectonderzoek Extramurale Fysiotherapie. [in Dutch]*. Utrecht; nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, 1995.
4. Kerssens JJ, Groenewegen PP, Referrals to physiotherapy: the relation between the number of referrals, the indication for referral and the inclination to refer. *Soc Sci Med*. 1990;30:797-804.
5. Jette AM, Smith K, Haley SM, Davis KD. Physiotherapy episodes of care for patients with low back pain. *Phys Ther*. 1994;74:101-115.
6. Wells P, Lessard E. *Movement education and limitation of movement*. In: Wall PD, Melzack R (eds). *Textbook of pain*. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1989 (p 952-963).
7. Koes BW, Assendelft WJJ, Heijden GJMG van der, et al. Physiotherapy exercises and back pain; a blinded review. *Br Med J*. 1991;302:1572-1576.
8. Yeh C, Gonyea M, Lemke J, Volpe M. *Physiotherapy: evaluation and treatment of chronic pain*. In: Aronoff (ed). *Evaluation and treatment of chronic pain*. Baltimore; Urban & Schwarzenberg, 1985.
9. Sluijs EM. Patient education in physical therapy. Utrecht - The Netherlands; NIVEL, 1991 (Dissertation)
10. Gahimer JE, Domholdt E. Amount of patient education in physiotherapy practice and perceived effects. *Phys Ther*. 1996;76:1089-1096.
11. Nachemson AL. Exercise, fitness and back pain. In: Bouchard C, Shepard RJ, Stephens T, Sutton JR, McPherson BD (eds). *Exercise, fitness and health, a consensus of current knowledge*. Champaign, Illinois: Human Kinetic Books, 1990.
12. Skelton AM, Murphy EA, Murphy RJL, O'Dowd TC. Patient education for low back pain in general practice. *Pat Educ Couns* 1995;25:329-334.
13. Sluijs EM, Kuiper EB. Problemen die fysiotherapeuten ervaren bij het geven van voorlichting aan patiënten: een inventarisatie. *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie*. 1990;100:128-132.
14. Lyne PA. The professions allied to medicine: their potential contribution to health education. *Physiother*. 1986;72:10-12.
15. Cook B, Noteloviz M, Rector C, Krisher JP. An osteoporosis patient education and screening program: results and explanations. *Pat Educ Couns* 1991;17:135-145.

16. Reeber BJ. Evaluation the effects of a family education intervention. *Rehab Nurs* 1993;17:332-336.
17. Bartlett EE. Forum: patient education. Eight principles from education research. *Prev Med*. 1985;14:667.
18. Morgan A. Health teaching in clinical nursing practice. *Aust J Adv Nurs* 1990;7:36-40.
19. Stetson BA, Pichert JW, Roach RR, Lorenz RA, Boswell EJ, Schlundt DG. Registered dietitians' teaching and adherence promotion skills during routine patient education. *Pat Educ Couns* 1992;19:273-280.
20. Sluijs EM. *Patiëntenvoorlichting door fysiotherapeuten; ontwikkeling van het observatieprotocol*. [Patient education by physical therapists; development of observation protocol]. Netherlands institute of primary health care; Utrecht, 1988.
21. Janz NK, Becker MH. The health belief model: a decade later. *Health Education Quarterly* 1984;11:1-47.
22. Bandura A. Self-efficacy: toward an unifying theory of behavior change. *Psychological Review*. 1977;84:191-215.
23. Leventhal H, Zimmerman R, Gutmann M. *Compliance: a self-regulation perspective*. in: Gentry WD (ed). *Handbook of behavioral medicine*. New York etc; The Guilford Press, 1984
24. Sluijs EM, Knibbe JJ. Patient compliance with exercises: different theoretical approaches to short-term and long-term compliance. *Pat Educ Couns*. 1991;17:191-204.
25. Sluijs EM, Kerssens JJ, Zee J van der. *Adherence to physiotherapy*. In: Myers L, Midence K (eds.). *Adherence to medical treatment*. Reading (UK), Harwood Ac. Publ. 1997 (1998)
26. Reilly K, Lovejoy B, Williams R, Roth H. Differences between a supervised and independent strength and conditioning program with chronic low back syndromes. *J Occ Med* 1989;31:547-550.
27. Friedrich M, Germak T, Maderbacher P. The effect of brochure use versus therapist teaching on patients performing therapeutic exercise and changes in impairment status. *Phys Ther* 1996;76:1082-1088.
28. Bigos S, Bowyer O, Braen G, et al. Acute low back problems in adults: clin pract guideline no.14. AHCPR publication no95-0642. Rockville MD: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, US departement of Health and Human Services, 1994.
29. Jones SL, Jones PK, Katz J. Compliance for low-back pain patients in the emergency department. A randomized trial. *Spine* 1988;13:553-6.
30. Roland M, Dixon M. Randomized controlled trial of an educational booklet for patients presenting with back pain in general practice. *J R Coll Gen Pract* 1989;39:244-6.
31. Bass MJ, Buck C, Turner L, Dickie G, Pratt G, Robinson HC. The physician's actions and the outcome of illness in family practice. *J Fam Pract* 1986;23:43-7.



32. Bronfort G, Goldsmith CH, Nelson CF, Boline PD, Anderson AV. Trunk exercise combined with spinal manipulation or NSAID therapy for chronic low back pain; A randomized observer-blinded clinical trial. *J Manip Physiol Ther* 1996;19:572-82.
33. Deyo RA, Diehl AK. Patient satisfaction with medical care for low-back pain. *Spine* 1986;11:28-30.
34. Cook TD, Campbell DT. *Quasi-experimentation. Design & analysis issues for field settings*. Chicago;Rand McNally College Publishing Company, 1979.
35. Hingstman L, Boon H. Regional dispersion of independent professionals in primary health care in the Netherlands. *Soc Sci Med* 1989;28:121-131
36. Dekker J, Baar ME van, Curfs EChr, Kerssens JJ. Diagnosis and treatment in physiotherapy: an investigation of their relationship. *Phys Ther*. 1993;73:568-580.
37. Valk RWA, Dekker J, Baar ME van. Physiotherapy for patients with back pain: a description. *Physiother*. 1995;81:345-354.
38. Triet EF van, Dekker J, Kerssens JJ, Curfs EChr. Reliability of the assessment of impairments and disabilities in survey research in the field of physiotherapy. *International Disability Studies* 1990;12:61-65.
39. Hendriks EJM, Brandsma JW, Heerkens YF, Oostendorp RAB, Nelson RM. Intraobserver and interobserver reliability of assessments of impairments and disabilities. *Phys Ther* 1993;73:568-580.
40. Knibbe JJ, Knibbe NE, Elvers JWH, Oostendorp RAB, Wams HWA. *Inventarisatie van rugscholen in Nederland (Overview of backschoools in the Netherlands)*. Amersfoort, Locomotion/SWSF, 1992.
41. Goëken LNH (ed.). *Rugscholen in Nederland (Backschoools in the Netherlands)*. Utrecht, ISPO/LEMMA, 1995.
42. Kerssens JJ, Sluijs EM, Knibbe JJ, Verhaak PFM, Hermans IMJ. Adherence and self-care activiteis of patients with back pain (Forthcoming)
43. Snijders TAB, Maas CJM. Application: Using MLn for repeated measures with missing data. *Multilevel Modelling Newsletter* 1996;8:(2)p.7-10.
44. Bryk AS, Raudenbusch SW. *Hierarchical linear models: applications and data management methods*. Newbury Park, Sage publications, 1992.
45. Goldstein H. *Multilevel statistical models*. New York, Halsted Press, 1995 (second edition).
46. Rasbash J, Woodhouse G. *MLN Command Reference*. London; Institute of Education, University of London, 1995.
47. Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain. Part I: Development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine* 1983;8:141-144.
48. Hulsman RL. *Communication skills of medical specialists in oncology. Development and evaluation of a computer-assisted instruction program*. Utrecht; Nivel, 1998 [Thesis].

49. Roberts AW, Disconti JA. The rational and irrational use of systemic anti-microbial drugs. *American Journal of Hospital Pharmacy*. 1972;**29**:1054-1060.
50. Schleifer SJ, Bhardway S, Lebovits A, Tanaka JS, Messe M, Strain JJ. Predictors of physician nonadherence to chemotherapy regimens. *Cancer*. 1991;**67**:945-951.
51. Cohen D, Berner U, Dubach UC. Physician compliance in the management of hypertensive patients. *Journal of Hypertension (suppl.3)* 1985;**3**:s73-76.
52. Peters M, Koren G, Jacobovicz D, Zipursky A. Physician compliance and relapse rates of acute lymphoblastic leukemia in children. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*. 1988;**43**:228-232.
53. Costanza ME, Stoddard AM, Zapka JG, Gaw VP, Bart R. Physician compliance with mammography guidelines: barriers and enhancers. *Journal of the American Board of Family Practice*. 1992;**5**:143-152.
54. Yeo GT, de-Burgh SP, Letton T et al. Educational visiting and hypnosedative prescribing in general practice. *Family Practice*. 1994;**11**:57-61.
55. Kerssen JJ, Sluijs EM, Knibbe JJ, Verhaak PFM, Hermans IMJ. Educating patient educators. Enhancing instructional effectiveness in physical therapy for low back pain patients (forthcoming)
56. Conner M, Norman P. *Predicting health behaviour*. Buckingham; Open University Press, 1996.
57. Meichenbaum D, Turk DC. *Facilitating treatment adherence: a practitioners guidebook*. New York; Plenum Press, 1987
58. Craig Fisher A. Compliance to sports injury rehabilitations programmes. *Sports Med* 1990;**73**:151-158.
59. Haynes RB, Taylor DW, Sackett DL (eds). *Compliance in health care*. Baltimore/London: John Hopkins university press, 1979.
60. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Medical Care*. 1986;**24**:67-74.
61. Kaplan RM, Simon HJ. Compliance in medical care: reconsiderations of self-predictors. *Annals of Behavioural Medicine*. 1990;**12**:66-71.
62. Royal Pharmaceutical Society of Great Brittain/ Meck Sharpe and Dohme. *Partnership in medicine taking*. Londen; 1996.

## 6. SAMENVATTING, DISCUSSIE EN CONCLUSIE

### 6.1 Inleiding

Het hier beschreven onderzoek gaat over de invloed die fysiotherapeuten op patiënten met rugklachten kunnen uitoefenen om ze tijdens fysiotherapeutische behandeling en daarna de fysiotherapeutische adviezen en instructies goed te laten uitvoeren.

Dit onderzoek werd uitgevoerd om vier vragen te beantwoorden:

- 1) Wat gebeurt er in het fysiotherapeutisch contact aan het geven van instructies en oefenopdrachten
- 2) In welke mate houden patiënten zich aan die instructies
- 3) Verandert die inhoud van het contact onder invloed van een training
- 4) Verandert de compliance en het effect van de therapie onder invloed van een training

Om deze vragen te beantwoorden werd het handelen van fysiotherapeuten geregistreerd voor en nadat ze getraind waren in het toepassen van therapietrouw verhogende strategieën. In de voormeting werd vastgesteld hoe ongetrainde therapeuten instructies en adviezen geven en welk effect dat had op de therapietrouw van hun patiënten. Een belangrijk onderscheid daarbij was dat tussen korte termijn therapietrouw (het uitvoeren van oefeningen en naleven van instructies om de actuele klacht te bestrijden) en lange termijn therapietrouw (het op lange termijn tonen van gedrag dat voorkomt dat klachten opnieuw optreden). De vooronderstelling is dat fysiotherapeuten ongetraind wel aandacht aan de korte termijn therapie-trouw besteden, maar niet of veel minder aan de lange termijn therapie-trouw.

Tijdens de training werd aandacht besteed aan een aantal strategieën die fysiotherapeuten zouden kunnen toepassen om korte en lange-termijn therapietrouw te verhogen. Korte-termijn strategieën waren ontleend aan psychologische leertheorieën (beloning, positieve feedback, koppeling van gewenst gedrag aan dagelijkse routines). Om lange termijn therapietrouw te bewerkstelligen worden principes uit de zelfregulatie theorie gebruikt (versterking self-efficacy, beïnvloeding cognities en percepties).

Na de training werden bij een nieuwe groep patiënten dezelfde metingen verricht, teneinde na te gaan of therapeuten de geleerde therapietrouw verhogende technieken toepasten en of deze het gewenste effect hadden op de patiënt.

## 6.2 Samenvatting van de resultaten

De eerste vraag is beantwoord in het eerste artikel.

Fysiotherapeuten geven ongetraind gedurende alle zittingen van een behandeling veel adviezen en instructies, met name op het gebied van ADL en oefeningen, maar ook met betrekking tot pijnbehandeling en op het gebied van algehele fitness. Het meest veelvuldig zien we oefenopdrachten om de rug mobiel te houden, instructies over een juiste zit- en stahouding, buikspieroefeningen, instructies om regelmatig van lichaamshouding te veranderen, het advies om het rustig aan te doen, rugspieroefeningen, tilinstructies en pijnstillende oefeningen.

Gemiddeld wordt in iedere zitting over zes verschillende onderwerpen wel een instructie of advies gegeven, maar dit is natuurlijk niet gelijkmatig gespreid over de zittingen. Instructies met betrekking tot pijnbehandeling zien we met name optreden aan het begin van de behandeling en in de loop ervan afnemen. Oefeninstructies verschijnen onmiddellijk na de eerste behandeling op het toneel en blijven dan heel gelijkmatig in iedere zitting terugkomen. ADL-instructies komen in het begin van de behandeling veelvuldig voor en nemen dan geleidelijk af om in de laatste sessie weer frequenter aan bod te komen. Instructies over algehele fitness komen relatief het minst voor en nemen in de loop van de behandeling af.

Er is een groot onderling verschil tussen fysiotherapeuten, met name waar het gaat om instructies om in het algemeen dagelijks leven rekening met de rug te houden. Uit het feit dat de verschillen tussen fysiotherapeuten (in alle opzichten) groter zijn dan de verschillen tussen patiënten leiden we af dat de hoeveelheid informatie minder toegesneden is op de individuele patiënt dan gewenst zou zijn.

Deze uitgangspositie behoeft verbetering vanuit het oogpunt van het verhogen van de therapietrouw. In sommige opzichten gaat het goed: instructies en aanwijzingen om in het dagelijks leven gewoontes in te bouwen die nieuwe klachten voorkomen zijn standaard opgenomen in het repertoire van fysiotherapeuten en blijven ook telkens terugkomen. Dit soort aanwijzingen zijn geen onderdeel dat plichtmatig aan het begin of eind van de behandeling wordt doorgenomen, maar zijn een integraal onderdeel van iedere zitting.

De instructies zijn echter sterk gericht op de actuele klacht van de patiënt en minder op versterking van het eigen vermogen van de patiënt om later in andere situaties geleerd gedrag te generaliseren. De algehele fitness komt relatief niet zo veel aan de orde en de frequentie ervan neemt in de loop van de behandeling af. Bovendien is er wat dat betreft weinig variatie tussen patiënten te zien waaruit we afleiden dat in ieder geval de hoeveelheid instructies niet is afgestemd op de individuele patiënt.

De toename van therapietrouw verhogende strategieën zou derhalve tot uiting moeten komen in meer instructies die op de zelf-effectiviteit van de patiënt zijn gericht, op een betere spreiding over de consulten van de instructies m.b.t. algehele fitness en op een groter verschil tussen patiënten wat betreft het aantal instructies dat ze krijgen en een kleiner verschil tussen therapeuten.

De tweede vraag naar de mate waarin de patiënten therapietrouw zijn in een ongetrainde situatie komt aan de orde in het tweede artikel. Ook wordt in dit artikel aandacht besteed aan het meten van de therapietrouw van de patiënt. Zoals in de inleiding vermeld, werd de therapietrouw gemeten door de zelfzorg-activiteiten die de patiënten in detail aangaven aan het begin en het eind van de behandeling en een half jaar later, te vergelijken met de onderwerpen waarover de therapeuten op iedere zitting adviezen en instructies hadden gegeven.

De gehanteerde zelfzorg-schalen bleken, op die voor algemene fitness na, betrouwbaar te zijn, getuige Cronbach's alpha tussen .71 en .83. De gevonden samenhangen van de somscores op de schalen voor zelfzorgactiviteiten en therapietrouw met gerelateerde constructen als pijn en beperkingen leverde aanwijzingen voor de construct validiteit op. Gesteld moet worden dat de verwachte correlaties weliswaar significant waren, maar van een bescheiden aard.

In de ongetrainde situatie nemen de zelfzorg-activiteiten na afloop van de behandeling af. De zelfzorg is meteen na afloop van de behandeling het best en zes maanden later weer afgenomen. Wel is het zo dat ook al voordat de therapeuten hierin getraind zijn op lange termijn patiënten meer *door de therapeut voorgeschreven* zelfzorg activiteiten blijven vertonen op het gebied van tillen en algemene fitness en dat geldt ook voor de overall score zes maanden na afloop van de behandeling. Er is dus sprake van een substitutie van zelfzorg-activiteiten op eigen initiatief vooraf naar zelfzorg-activiteiten die geïnstrueerd zijn door de therapeut een half jaar na afloop. We mogen concluderen dat, ook zonder therapietrouw verhogende strategieën, er sprake is van een zekere blijvende invloed van de therapeut op het zelfzorggedrag van de patiënt.

Een half jaar na de behandeling is de therapietrouw hoger naarmate pijn en beperkingen (zowel op het moment van insluiting als een half jaar na de behandeling) veelvuldiger optreden. Er is niet sprake van een simpele relatie, waarbij veel therapietrouw vanaf het begin van de behandeling gerelateerd is aan het klachtenvrij zijn na afloop.

In het derde artikel komt de vraag aan de orde of onder invloed van de training de patiëntenvoorlichting en -instructie van de fysiotherapeut is veranderd. Hierover moet opgemerkt worden dat maar een beperkt deel van de geleerde strategieën direct kon worden onderzocht. Een deel van het oorspronkelijk geplande onderzoek, gericht op bestudering van geluidsopnamen van zittingen van de fysiotherapeuten, is om budgettaire redenen door de subsidiegever geschrapt. Alleen die strategieën die zich uit registratiegegevens laten afleiden zijn daarom bestudeerd. De verwachting was dat als gevolg van de training de fysiotherapeuten hun instructies en adviezen meer gelijkelijk over de zittingen zouden spreiden, dat problemen rond therapietrouw meer besproken zouden worden, dat therapeuten meer gericht zouden zijn op het aandragen van oplossingen bij dergelijke problemen, dat patiënten meer zouden gaan geloven in hun mogelijkheden om in de toekomst soortgelijke problemen op te lossen en dat patiënten meer invloed zouden krijgen op de gang van zaken.

Voor een deel zagen we dergelijke effecten optreden.

Hoewel de fysiotherapeuten na de training iets minder adviezen en instructies zijn gaan geven, zijn deze wel beter gespreid over de consulten, in tegenstelling tot de voormeting waarin sprake was van een teruglopende trend. Aan het eind van de behandeling worden meer instructies gegeven. Wanneer we ons met name concentreren op de instructies m.b.t. ADL inzake de rug en algemene fitness (de gebieden waarop in de voormeting de teruggang in de loop van de behandeling het sterkst was) dan blijkt dat deze teruggang na de training niet optreedt.

In andere opzichten zijn er geen verschillen tussen de behandelingen voor en na de training in therapietrouw verhogende activiteiten. Patiënten bespraken de problemen die ze met de voorschriften hadden in dezelfde mate, oplossingen werden in dezelfde mate aangedragen en er werd even vaak ingegaan op de self-efficacy van de patiënt. Evenals in het eerste artikel liggen de grootste verschillen tussen de therapeuten en niet tussen de patiënten, hetgeen wijst op een per therapeut verschillende stereotiepe aanpak van problemen.

De geringe veranderingen in aanpak van de fysiotherapeuten werkt door in de effecten op de therapietrouw van patiënten, zo blijkt uit het vierde artikel. Het patroon dat voor de training geschetst kon worden treedt ook na de training op: een afname van zelfzorgactiviteiten als de behandeling eenmaal afgelopen is, therapietrouw die ook afneemt na afloop van de behandeling. Het goede nieuws uit de voormeting, dat er sprake is van een groter aandeel van door de fysiotherapeut aangeleerde zelfzorgactiviteiten blijft weliswaar gehandhaafd, maar de training heeft hier geen nieuwe extra's aan toegevoegd.

### 6.3 Discussie

Aan het onderzoek lagen een aantal aannames met betrekking tot de theoretische verklaring van therapietrouw ten grondslag.

- 1) De instructies en adviezen van fysiotherapeuten beïnvloeden het gedrag van patiënten zowel tijdens de behandeling als achteraf op positieve wijze
- 2) Het is mogelijk deze beïnvloeding effectiever te maken
- 3) Het is mogelijk het instrueren en adviseren van de fysiotherapeut positief te beïnvloeden door middel van training.

Bovendien hebben we aangenomen dat

- 4) onze meetinstrumenten valide en betrouwbare indicatoren opleverden voor zowel het relevante handelen van de fysiotherapeut als de therapietrouw van de patiënt.

In deze beschouwing laten we deze vier aannames de revue passeren. Omdat de harde kern van het onderzoek in feite op de eerste aanname gericht was (geparafraseerd luidt ze: therapietrouw verhogende strategieën leiden tot meer therapietrouw en dus tot gezondheidswinst) behandelen we de aannames in de volgorde van 4) tot 1).

#### *Meetinstrumenten*

Wat de gebruikte meetinstrumenten betreft, moeten we een onderscheid maken tussen het meten van het handelen van de fysiotherapeut, de therapietrouw van de patiënt en de uitkomsten pijn en lichamelijke beperkingen.

Het door ons ontworpen meetinstrument om het handelen van de fysiotherapeut te registreren lijkt in een aantal opzichten valide en betrouwbaar te zijn. Zoals meer in detail uiteengezet in de discussie van artikel 1 maten we in kwantitatieve zin weliswaar minder instructieve en adviserende opmerkingen dan in twee andere onderzoeken naar voorlichting en instructie in de fysiotherapie, maar onze eenheid van observatie was een andere. Waar in de andere onderzoeken iedere opmerking afzonderlijk geteld werd, werd in het huidige onderzoek het voorkomen van iedere categorie slechts eenmaal meegenomen. Wanneer in ons onderzoek dan tweemaal resp. driemaal zo laag gescoord wordt, mag daar zeker niet uit afgeleid worden dat er ook twee tot drie keer zo weinig onderwerpen aan de orde worden gesteld. Gezien het feit dat wij de fysiotherapeut lieten registreren en in de andere onderzoeken audiobanden werden afgeluisterd kan een onderrapportage aan onze kant echter niet worden uitgesloten. Gegeven de gehanteerde methodologie waarin het vooral gaat om het vaststellen van verschillen tussen verschillende meetmomenten en pre- en posttrainingsgroepen, met constanthouding van de registratiemethode, sluit een eventuele onderrapportage niet uit dat verschillen op die verschillende meetmomenten worden aangetoond.

Positief voor de validiteit van onze meetmethode is het vinden van gebruikelijke resultaten als een overdosis aan informatie en instructie in het eerste en laatste contact in de ongetrainde situatie.

Een behoorlijke handicap in het onderzoeksdesign is het om begrotingstechnische redenen wegvallen van de audiometingen van de behandelsittingen geweest. Dit betekent in feite dat een deel van de therapietrouw verhogende strategieën niet door ons in beeld gebracht konden worden. In feite is de aandacht eenzijdig gericht geweest op de spreiding van instructies over de zittingen, het ter sprake brengen van therapietrouw problemen, het aandragen van oplossingen en de invloed van de patiënt. Zaken als het aanbieden van maatwerk, het generaliseren van oefeningen en instructies en het versterken van zelfeffectiviteit zijn hooguit indirect gemeten. Bij

voorbeeld door de hypothese dat als de therapeut maatwerk aanbiedt de variatie tussen patiënten groter dient te zijn dan die tussen fysiotherapeuten. Deze handicap betekent echter niet dat effecten daarom niet gevonden zijn, ze betekent dat we de effecten over een smallere bandbreedte moesten vaststellen. Het is mogelijk dat op de genoemde, niet direct gemeten gebieden, effecten zijn opgetreden die gemist zijn.

Over onze wijze van vaststellen van de therapietrouw van de patiënt hebben we reeds opgemerkt dat hierbij gestreefd is naar het vermijden van een aantal tekortkomingen die aan eerder gebruikte meetinstrumenten kleefden. Sociale wenselijkheid is vermeden door de patiënt niet naar het opvolgen van voorschriften te vragen, maar diens zelfzorgactiviteiten sec te registreren. Geheugeneffecten zijn vermeden door naar de situatie op het moment van invullen van de vragenlijst te informeren. Door een voorgestructureerde en gedetailleerde vragenlijst voor te leggen is getracht een genuanceerd en gradueel beeld te verkrijgen. In artikel 2 hebben we betoogd dat de gevonden samenhangen met pijn en ervaren beperkingen op diverse meetmomenten een indicatie voor de validiteit van onze therapietrouwmaat vormden. Ook de -verwachte- betere bestending van therapietrouw bij aspecten die relatief los van de symptoomsterkte staan (general fitness, tiltechnieken, oefenen) dan bij aspecten als pijnmanagement en ADL bij rugklachten die direct met de klachten samenhangen, vormen een indicatie voor de construct-validiteit van onze maat voor therapietrouw.

De uitkomstmaten, ten slotte, zijn gemeten met internationaal geaccepteerde vragen om pijn en beperkingen vast te stellen.

Concluderend willen we daarom vaststellen dat onze wijze van registreren misschien geen exacte representatie van de werkelijkheid is geweest, maar een meer dan voldoende benadering daarvan om opgetreden verschillen in een aantal aspecten van advisering en instructie bij de fysiotherapeut, in zelfzorgactiviteiten en therapietrouw van de patiënt en in diens gerapporteerde pijn en lichamelijke beperkingen op te sporen. Deze verschillen zijn er tussen de pre- en posttrainingsgroep niet.

#### *De training*

Uit de evaluatie van de training (Bijlage B) kunnen we opmaken dat niet alle aspecten die van belang geacht worden bij het verhogen van de therapietrouw in de ogen van de therapeuten in dezelfde mate aan de orde zijn gekomen. Wanneer gevraagd wordt naar de mate waarin het inzicht is toegenomen in de elf behandelde strategieën, dan blijkt dit slechts bij drie van de elf strategieën bij meer dan de helft van de deelnemers tot veel inzicht verhoging geleid te hebben. Slechts een van de strategieën wordt door meer dan de helft van deelnemers in de dagelijkse praktijk veel toegepast. Strategieën m.b.t. maatwerk, geheugensteuntjes, generaliseren en zelfeffectiviteit hebben bij de meesten tot "een beetje" nieuw inzicht geleid en worden "een beetje" toegepast in de praktijk. Ook is in de evaluatie van de training naar voren gekomen dat de nadruk (en de tijdsbesteding) weliswaar lag op het aanleren van inzichten en vaardigheden, maar dat het tijdsbestek van zeven dagdelen onvoldoende was om alle therapietrouwbevorderende strategieën uitputtend aan de orde te laten komen. Mede daardoor kon aan het trainen van vaardigheden minder aandacht worden besteed.

In combinatie met het gebrek aan verschil tussen de pre- en posttraining metingen moeten we daarom constateren dat de training minder verandering geïnduceerd heeft dan door de trainers en onderzoekers gewenst was. Het blijft een niet uitgemaakte zaak of alle bedoelde strategieën door training aan te leren zijn, respectievelijk of alle bedoelde strategieën in het algemeen toepasbaar zijn bij iedere fysiotherapie patiënt



*Is verbetering van compliance bereikbaar?*

Dit brengt ons dicht bij de kern van de centrale onderzoeksvraag. Opgemerkt moet worden dat in de pre-trainingsfase is geconstateerd dat patiënten een aantal zelfzorgactiviteiten ten toon spreiden en dat in de loop van de behandeling deze zelfzorg toeneemt en ook meer gaat aansluiten bij hetgeen de therapeut aan adviezen en instructies naar voren brengt. De zelfzorgactiviteit blijft sterk gekoppeld aan de hoeveelheid pijn en ongemak die men ervaart, hetgeen op zichzelf een logische zaak is. Men leert bepaalde voorschriften op te volgen, bepaalde oefeningen te doen ter bestrijding van de klachten, dus zolang die klachten blijven optreden zal de zelfzorg ook op blijven treden. De onderzoekers hadden graag gezien dat zelfzorgactiviteiten, met name activiteiten die niet rechtstreeks aan de klachten gelieerd zijn, blijvend op blijven treden. In zekere zin is dit ook het geval, met name bij het gebruik van tiltechnieken, algemene fitness en het doen van oefeningen, en in die zin bleken patiënten misschien meer therapietrouw dan tevoren verondersteld werd. Het feit dat dit beeld voor de training minstens zo positief was als na de training kan ook op een zeker plafond-effect wijzen.

*Hebben therapietrouw verhogende strategieën tot meer therapietrouw en betere uitkomsten geleid?*

Bovenstaande discussie kunnen we samenvatten in de constatering dat de training niet geleid heeft tot een verandering in de therapietrouw van de patiënten uit de post-trainingsfase. Echter, deze strategieën werden deels waarschijnlijk al toegepast door de fysiotherapeuten en leidden al tot een gedeeltelijk resultaat. De training heeft daar geen verbetering in kunnen aanbrengen. Bescheidenheid blijft gepast wat betreft onze kennis omtrent de vertaling van theoretische constructen als zelfeffectiviteit en 'het generaliseren van gedrag' in praktisch toepasbare voorlichtingsstrategieën. Blijkens de rapportage heeft de training er nauwelijks toe bijgedragen dat fysiotherapeuten hierin meer inzicht hebben gekregen, laat staan in de toepassing ervan. Ook dienen onze verwachtingen niet overspannen te zijn ten aanzien van strategieën die wellicht niet bij elke patiënt te realiseren zijn, zoals het leveren van maatwerk of het oplossen van de therapie-trouw problemen van de patiënt.

*Nawoord*

Uit onderzoek blijkt dat de meest effectieve manier om de therapietrouw van patiënten te verhogen bestaat uit follow-up bijeenkomsten, waardoor patiënten periodiek ondersteund worden in hun pogingen gezond gedrag te handhaven. Dit type therapie-trouw-verhogende strategie is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. In het onderhavige onderzoek is uitsluitend geprobeerd de therapietrouw te beïnvloeden via de voorlichting aan en communicatie met de patiënt (een kosten-neutrale methode). Wellicht is een combinatie van follow-up en adequate voorlichtingsstrategieën nodig om blijvende gedragsverandering te bewerkstelligen. Dit verdient nader onderzoek. Daarnaast is nader onderzoek nodig naar de wijze waarop theoretische constructen vertaald kunnen worden in praktisch toepasbare strategieën en vaardigheden, en de wijze waarop deze in trainings- en opleidingssituaties kunnen worden aangeleerd aan (potentiële) fysiotherapeuten of andere zorgverleners.



**BIJLAGE A****METHODE****Verloop van het onderzoek**

Het algemene design betekende een onderzoek bij 24 fysiotherapeuten. Deze fysiotherapeuten waren geworven door alle fysiotherapiepraktijken in drie geografische regio's aan te schrijven. De regio's waren geselecteerd op bereikbaarheid voor de contactpersonen. Ze moesten goed bereikbaar zijn vanuit Utrecht, Zaandam of Zwolle.

Als voormeting werden patiënten ingesloten die behandeling zoals gebruikelijk kregen. Vervolgens werden de fysiotherapeuten getraind in het toepassen van compliance verhogende strategieën volgens de principes die in de inleiding uiteen zijn gezet. Daarna werden bij dezelfde fysiotherapeuten opnieuw patiënten ingesloten waarbij de therapietrouw verhogende strategieën, inclusief een extra "therapie-trouw"-sessie, werden toegepast.

Als effectmaat werd bij patiënten onder de twee verschillende condities vastgesteld in welke mate men zich aan voorgeschreven instructies en adviezen hield en in welke mate de patiënten direct na de behandeling en een half jaar later meer klachtenvrij waren.

Er was sprake van een voormeting bij patiënten die behandeling zoals gebruikelijk ontvangen van de fysiotherapeut. Deze patiënten kunnen beschouwd worden als "controlegroep". Patiënten werden ingesloten op grond van de volgende inclusiecriteria:

- Alle patiënten met rugklachten, behalve:
  - patiënten jonger dan 16 jaar
  - patiënten met bewezen HNP (foto of scan)
  - patiënten met maligniteit
  - patiënten die zwanger zijn.

Deze patiënten zijn ingesloten in de periode jan.'95 - dec '95. Het ging om 132 patiënten van 24 fysiotherapeuten.

Van deze patiënten zijn gedurende drie meetmomenten gegevens verzameld: op het moment van aanmelding, bij het einde van de behandelingsperiode en zes maanden later. In deze patiëntenvragenlijsten kwamen de volgende onderwerpen aan de orde: aard en intensiteit van de klachten, beperkingen als gevolg van klachten, zelfzorg, opvolgen van voorschriften en adviezen en ervaren knelpunten, huiswerk oefeningen, algemene gezondheids- en ADL vragen. De patiëntenvragenlijst is opgenomen in bijlage A.

Van iedere zitting apart zijn eveneens gegevens verzameld. De fysiotherapeut legde per zitting vast wat diagnose en behandeldoelen waren, hoe de klachten door hem of haar werden geëvalueerd m.b.t ernst, beloop, aanwezigheid van psychosociale factoren en belang van preventie, en welke adviezen en oefeningen gegeven werden. Tevens werd in detail op iedere zitting vastgelegd over welke onderwerpen informatie of advies werd gegeven (Bijlage B)

Van 13 November 1995 tot 27 januari 1996 vond een training plaats voor de deelnemende fysiotherapeuten. Het verloop en de evaluatie van deze training staat beschreven in hoofdstuk III. Aan deze training werd deelgenomen door 19 van de 24 participerende fysiotherapeuten. 2 therapeuten zijn in de loop van de voormeting

gestopt met praktizieren in de deelnemende praktijk, 3 therapeuten zagen geen kans de training te volgen.

Na deze training zijn patiënten ten behoeve van de nameting ingesloten. Uiteraard werden in de nameting alleen patiënten ingesloten bij fysiotherapeuten die de training hadden gevolgd. De inclusiecriteria waren dezelfde als voor de patiënten uit de voormeting. Deze patiënten vormen een "experimentele" groep in de volgende opzichten. Ze werden behandeld door fysiotherapeuten die geleerd hadden therapietrouw verhogende strategieën in de praktijk toe te passen. Bovendien werd bij deze groep een extra laatste zitting ingelast, waarin de therapietrouw en de zelfeffectiviteit van de patient bij toekomstige problemen benadrukt werd. De metingen tijdens de zittingen en bij de patient zijn dezelfde die in de voormeting plaatsvonden. In deze nameting werden 88 patienten ingesloten.

### Respons

Zowel in de voormeting als in de nameting werden patiënten op drie meetmomenten ondervraagd. Niet iedere ingesloten patiënt heeft (ondanks dat toestemming om deel te nemen aan het onderzoek was gegeven) de meegegeven vragenlijst geretourneerd en niet alle patiënten waarvan op het moment van inclusie een vragenlijst werd ontvangen hebben na afloop van de behandeling en zes maanden later hun tweede en derde vragenlijst ingestuurd. In tabel A.1 staat de respons in voor- en nameting weergegeven.

Tabel A.1. Aantal ingesloten patiënten, aantal ontvangen 1e, 2e en 3e metingen

	Ingesloten:	1e meting	2e meting	3e meting
Voormeting:	132	129	59	79
Nameting:	88	82	53	72

Omdat niet op ieder meetmoment van dezelfde patiënten informatie beschikbaar is, is het mogelijk dat door selectieve uitval de groepen op verschillende momenten niet meer vergelijkbaar zijn.

De vier groepen patiënten (ingesloten, respondenten op meting 1, 2 en 3) kunnen met elkaar vergeleken worden op de volgende eigenschappen: leeftijd, geslacht, oordeel van de fysiotherapeut op moment van inclusie over ernst, verloop, aandeel psychosociale factoren en belang van preventie. In tabel A.2 wordt onderzocht of de verschillende meetmomenten op deze criteria vergelijkbaar zijn gebleven.

Tabel A.2      Vergelijking van ingesloten patiëntengroepen op de diverse meetmomenten.

<b>VOORMETING</b>	Ingesloten:	1e meting	2e meting	3e meting
% Man	41.5%	40.4%	40.7%	39.5%
Gem. Leeftijd	44.1	42.6	45.4	45.7
Oordeel FT: (zeer) ernstig	34.8%	36.9%	37.3%	34.7%
(vermoedelijk) recidive	52.0%	49.1%	58.2%	53.5%
(zeer) veel invloed psychosociale factoren	22.8%	25.2%	24.1%	21.3%
oefenen (zeer) belangrijk i.v.m. preventie	81.5%	81.7%	75.0%	80.8%
<b>NAMETING</b>				
% Man	47.7%	52.4%	50.9%	50%
Gem. leeftijd	45.4	45.6	48.2	45.7
Oordeel FT: (zeer) ernstig	31.5%	32.8%	39.1%	33.9%
(vermoedelijk) recidive	53.4%	52.2%	45.7%	50.0%
(zeer) veel invloed psychosociale factoren	27.4%	26.9%	30.4%	27.4%
oefenen (zeer) belangrijk i.v.m. preventie	91.8%	92.5%	95.7%	91.9%

Op geen der onderzochte kenmerken is er sprake van een significant veranderde samenstelling van de groep op de verschillende meetmomenten, niet in de voormeting en niet in de nameting. Wel zien we een verschil tussen voor- en nameting in twee opzichten: in de nameting is er sprake van ongeveer 10% meer mannen dan in de voormeting en in de nameting wordt oefenen bij ongeveer 90% van de patienten van belang geacht met het oog op preventie, terwijl dit in de voormeting bij ongeveer 80% van de patienten het geval is. Dit laatste zou een effect van de training genoemd kunnen worden. Hierin werden de fysiotherapeuten immers attent gemaakt op het belang van therapietrouw verhogende strategieën, dus van preventie.

## Meetinstrumenten

De patientenvragenlijst (bijlage D) is opgebouwd uit de volgende meetinstrumenten:

- Algemene vragen over de aard en ernst van de aandoening, ontleend aan Sluijs, 1991.<sup>15</sup>
- Vragen over functionele belemmeringen: de Roland and Morris Disability Questionnaire <sup>1</sup>
- Vragen over zelfzorg bij rugklachten: een op basis van literatuurstudie<sup>2, 3</sup> geconstrueerde lijst van mogelijke zelfzorg-activiteiten bij rugpijn
- Vragen over huiswerk oefeningen zijn overgenomen van Sluijs (1991)<sup>15</sup>
- Vragen over psychisch welbevinden (items uit MOS SF-36)<sup>4</sup>
- Vragen over de inschatting van de self-efficacy in de komende periode.

De patientenvragenlijst werd op begrijpelijkheid, benodigde tijd om in te vullen en eenduidigheid getest onder vier groepen deelnemers aan rugscholen (N= ± 25). Op basis van deze feedback werd de definitieve lijst samengesteld.

Het registratieformulier dat de fysiotherapeut bij iedere zitting invulde (bijlage E) bevat elementen uit de volgende voorafgaande onderzoeken:

- Behandeldoelen en mate waarin behandeldoelen bereikt zijn. Dit is gedaan op een wijze die analoog is aan de vastlegging van behandeldoelen binnen de NIVEL-projecten Extramuraal Fysiotherapie en Beleids- en Effect onderzoek in de Fysiotherapie (BEEF) <sup>5</sup>
- Assesment van de klachten door de fysiotherapeut: deze items zijn overgenomen uit het onderzoek van Sluijs (1991)<sup>15</sup>
- Mogelijke informatie en adviezen over zelfzorg: van dezelfde lijst die aan de patient werd voorgelegd werd ook bij iedere zitting door de fysiotherapeut aangegeven wat er aan de orde was gekomen.

## Literatuur

1. Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain. Part 1: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. Spine, 8 (1983) 141-144
2. Knibbe JJ, Kniibe NE, Elvers JWH, Oostendorp RAB, Wams HWA, Inventarisatie van rugscholen in Nederland. Amersfoort, Locomotion/SWSF 1992
3. Goëken LNH (ed). Rugscholen in Nederland. Utrecht, ISPO/LEMMA 1995
4. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (Sf-36). Medical Care 30 (1992) 473-481
5. Dekker J, Baar ME van (eds). Beleidsgericht Evaluatie- en Effectonderzoek Extramuraal Fysiotherapie, Utrecht; NIVEL, 1995

## BIJLAGE B

### TRAINING

#### Inleiding

De training is verzorgd door Mw.Drs.M.Zeeuwen en Drs.J.van Helsdingen, beide ervaren trainers en psychotherapeut. Van de 24 in het onderzoek participerende fysiotherapeuten hebben 19 fysiotherapeuten aan de training deelgenomen. De vijf fysiotherapeuten die niet aan de training hebben deelgenomen gaven hierbij de volgende redenen op: de tijd kon niet vrijgemaakt worden (1 x) andere nascholingsactiviteiten op dezelfde datum (1 x) problemen in de huidige werkkring (1 x) aflopend dienstverband (1 x) en, ziek (1 x)

#### Vorm van de training

De training werd ontwikkeld door de trainers in samenspraak met de onderzoekers. Het addendum omvat de briefing die de trainers van de onderzoekers kregen omtrent de gewenste leerdoelen.

De training vond plaats in de periode van 13 november 1995 tot en met 27 januari 1996 (doorlooptijd ruim twee maanden). De training omvatte 7 dagdelen, namelijk

- introductiebijeenkomst      1 dagdeel (avond)
- training                              4 dagdelen (2 dagen)
- follow-up                            2 dagdelen (1 dag)

In de introductiebijeenkomst werd ten eerste uitgelegd dat de training gericht was op het leren van compliance verhogende strategieën. Ten tweede werd verduidelijkt dat het onderzoek tot doel heeft de effecten van compliance verhogende strategieën op te sporen (het doel van het onderzoek was nog niet expliciet aan de deelnemers meegedeeld).

Tijdens de introductie werd (in de vorm van een lezing) ingegaan op de belangrijkste onderzoeksbevindingen aangaande therapie-ontrouw in de fysiotherapie. Tevens werd verduidelijkt welke strategieën - afkomstig uit leertheorieën, gedragstherapie en voorlichtingskunde - in de fysiotherapie gebruikt kunnen worden om de therapietrouw van patiënten te stimuleren.

Ter afsluiting van de introductie werd een huiswerkopdracht meegegeven: elke fysiotherapeut werd gevraagd een onder behandeling zijnde patiënt als casus in te brengen op de volgende bijeenkomst, om de training zo goed mogelijk te laten aansluiten bij de praktijk en om datgene wat in de training geleerd werd bij deze casus in praktijk te brengen.

De volgende literatuur werd meegegeven en bestudeerd:

1. 'Therapietrouw door voorlichting: een handleiding voor patiëntenvoorlichting in de fysiotherapie' (Sluijs, 1994).
2. Problemen die fysiotherapeuten ervaren bij het geven van voorlichting aan patiënten (Kuyper e.a., 1992)
3. Problemen die patiënten ervaren bij het doen van oefeningen en het opvolgen van adviezen (Hermans e.a., 1993)
4. Het belang van goed luisteren. In: Elementaire sociale vaardigheden (Meer e.a., 19..)

5. Lastige klanten: een interactioneel gezichtspunt (Hendriks, 1987).

**Leerdoelen**

Om de training zo goed mogelijk te laten aansluiten bij de leerdoelen van de fysiotherapeuten werd in de eerste bijeenkomst geïnventariseerd welke problemen de fysiotherapeuten ervoeren met betrekking tot de therapietrouw van de patiënt. In zijn algemeenheid had men vooral problemen met lastige en onbehandelbare patiënten en met problematische patiënten waarbij somatische klachten verweven waren met psychosociale en psychomatische problemen. Daarnaast werd aan de fysiotherapeuten gevraagd welke van de 11 compliance verhogende strategieën (uit de handleiding) men reeds goed beheerste en welke niet. De resultaten staan in tabel B.1. Deze compliance verhogende strategieën staan in het volgende kader weergegeven:



- 1) *De relatie tussen fysiotherapeut en patiënt (A,B')* is een basisvoorwaarde voor iedere hulpverlening. Een goede relatie blijkt onder andere uit aandacht en interesse van de kant van de therapeut. Een goede relatie vormt de basis omdat het veiligheid biedt voor de patiënt om met zijn eigen ideeën en wensen naar voren te komen, omdat het de therapeut meer informatie over de patiënt oplevert, omdat het een zeker commitment bij de patiënt schept dat de basis voor therapietrouw kan zijn en omdat de aandacht van de therapeut op zich al tot een zogenaamd a-specifiek therapeutisch effect leidt
- 2) *Aandacht voor de percepties van de patiënt (A,B)* . De therapeut moet weten wat de patiënt zelf denkt over zijn klachten, aan welke oorzaken hij denkt, wat hij zelf al dan niet gedaan heeft en waarom en wat de patiënt zelf vindt dat moet gebeuren. Dit is nodig om op maat gesneden voorschriften te geven en de patiënt ook in de toekomst weerbaar te maken
- 3) *Het onderwerp therapietrouw bespreekbaar maken (A,B)*. Op basis van specifieke vragen kan de therapietrouw gemonitord worden. Dit biedt een aanknopingspunt voor positieve beloning dan wel voor het opsporen van knelpunten en de oorzaken daarvan, opnieuw om de voorschriften beter "op maat te snijden".
- 4) *Maatwerk. (A,B)* Zoals gezegd, de voorschriften die men geeft moeten passen bij de omstandigheden waarin de patiënt verkeert. Oefeningen die niet in een bepaalde werk- of gezinssituatie realiseerbaar zijn, zijn zinloos. De belangrijkste oorzaak voor therapieontrouw zijn de barrières die een patiënt ervaart bij het opvolgen van de voorschriften
- 5) *Oplossen van barrières (A,B)* In overleg met de patiënt zoeken naar oplossingen en alternatieven.
- 6) *Positieve feedback (A)*. Techniek, noodzakelijk om de patiënt ter plekke te motiveren om door te gaan met zijn inspanningen.
- 7) *Benutten van geheugensteuntjes (A)*. Door bepaalde signalen aan gewenst gedrag (goede houding, oefeningen) te koppelen, kan het gewenste gedrag geïntegreerd worden in het bestaand gedragsrepertoire van de patiënt
- 8) *Generaliseren (B)*. De patiënt moet leren om adequaat op nieuwe omstandigheden te reageren. Daarvoor moet de patiënt weten waar oefeningen voor dienen en het onderliggende mechanisme begrijpen. Het levert opnieuw een bijdrage aan de toekomstige weerbaarheid van de patiënt
- 9) *Vergroting van het gevoel van zelfeffectiviteit (B)*. Zijn een aantal van de vorige vaardigheden vooral gericht op feitelijke vaardigheden, in dit geval gaat het om het onderliggende gevoel. Het stellen van haalbare doelen en de nadruk op succesvolle acties zijn hierbij van belang.
- 10) *Samenwerking tussen fysiotherapeut en (huis)arts (B)*. Vaak kan een alliantie gesloten worden tussen fysiotherapeut en arts die de patiënt behandelt. Wederzijds kunnen ze elkaars adviezen ondersteunen. De behandelend arts kan in de toekomst voortbouwen op de fundamenten die door de fysiotherapeut zijn gelegd. Aan de rapportage van fysiotherapeut aan de huisarts wordt daarom grote waarde gehecht.
- 11) *Methodisch handelen (A,B)*. Uit de voorlichtingskunde blijkt dat voorlichting meer effect heeft als het planmatig en doelgericht gebeurt. Het is in dit opzicht belangrijk dat voorlichting evenwichtig gespreid wordt over de gehele behandeling.

---

Een "A" geeft aan dat een vaardigheid primair aansluit bij de leertheorie en gericht is op korte-termijn therapietrouw, een "B" dat de vaardigheid primair aansluit bij zelfregulatie en lange-termijn therapietrouw.

Tabel B.1: Aantal fysiotherapeuten dat zegt de genoemde compliance verhogende strategieën goed, matig of onvoldoende te beheersen (N=19)

Beheers ik:	goed	matig	onvold.	missing
1. Relatie fysiotherapeut-patiënt	18	1	-	-
2. Percepties van de patiënt	8	11	-	-
3. Therapietrouw bespreken	5	12	2	-
4. Problemen voorkómen/maatwerk	8	11	-	-
5. Therapietrouwproblemen oplossen	4	10	5	-
6. Positieve feedback	12	5	1	-
7. Geheugensteuntjes benutten	4	9	5	1
8. Generaliseren	7	8	2	2
9. Zelfeffectiviteit	10	9	-	-
10. Samenwerking met de arts	11	4	4	-
11. Methodisch handelen	4	6	9	-

In zijn algemeenheid zijn de fysiotherapeuten van mening dat het opbouwen van een goede relatie met de patiënt geen problemen geeft. Daarnaast zijn er drie strategieën die de meerderheid goed zegt te beheersen: het geven van positieve feedback (en daarmee samenhangend) het vergroten van de zelfeffectiviteit van de patiënt (c.q. zelfvertrouwen), en de samenwerking met de verwijzer.

Wat de helft van hen naar eigen zeggen onvoldoende beheerst is het methodisch handelen ten aanzien van de voorlichting (het maken van een voorlichtingsplan met concrete doelen dat stapsgewijze wordt uitgevoerd en geëvalueerd).

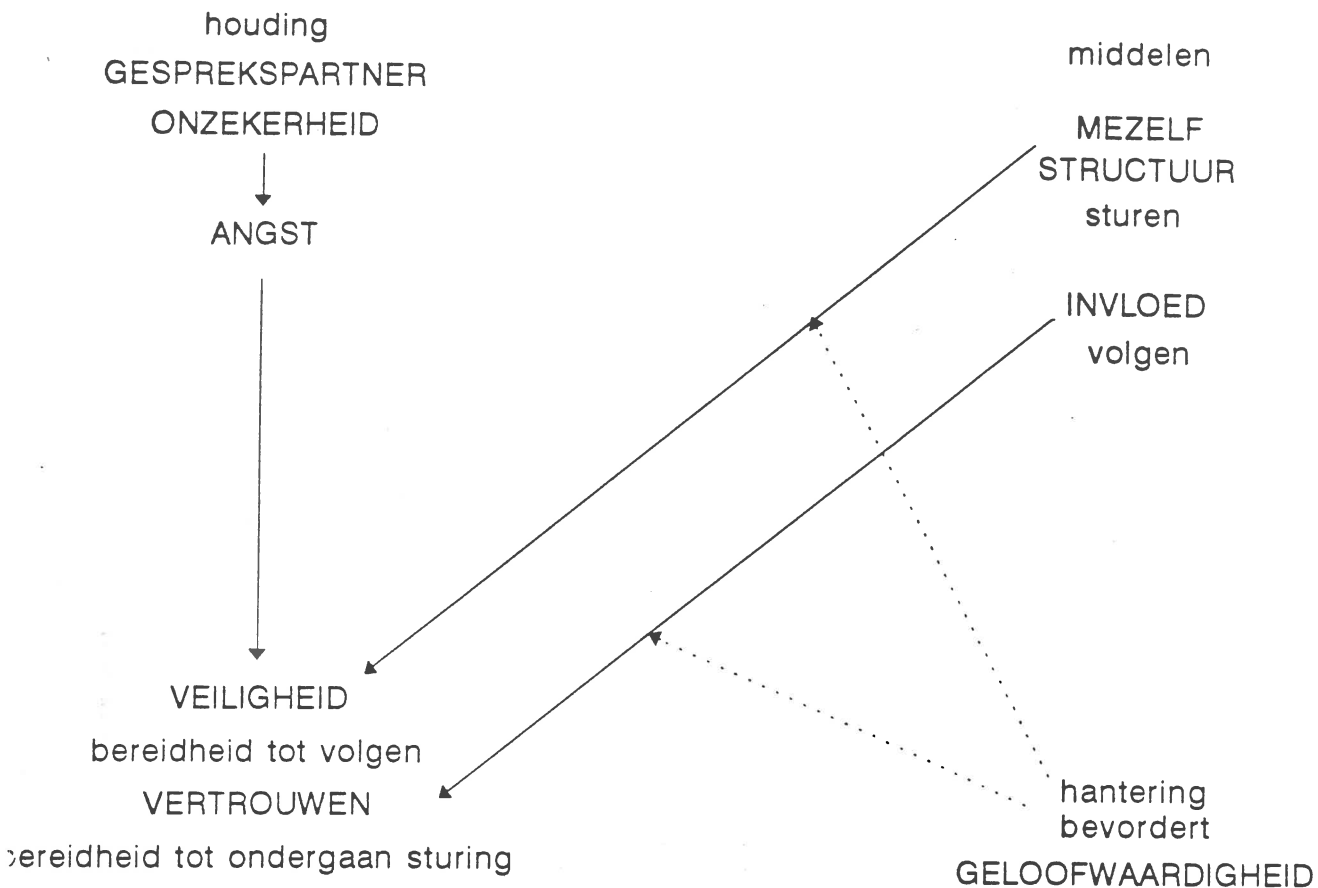
De overige strategieën worden matig beheerst. Het belangrijkste cluster hierin betreft het omgaan met therapietrouw en therapie-ontrouw van de patiënt (het achterhalen van en inspelen op de percepties van de patiënt, therapie(on)trouw openlijk met de patiënt bespreken en therapietrouwproblemen voorkómen of oplossen): men heeft het gevoel dat men geen greep heeft op de therapietrouw van patiënten (het glipt door de vingers) en dat het complexe materie is. Een tweede cluster bestaat uit het toepassen van specifieke vaardigheden zoals het benutten van geheugensteuntjes en de patiënt aanleren om nieuw gedrag te generaliseren.

#### **Uitgangspunten in de training**

Op basis van bovenstaande werd besloten in de training het accent te leggen op het bespreken van en omgaan met therapietrouw en therapieontrouw van de patiënt. Daarbij werd via twee sporen gewerkt aan de attitude en aan de communicatieve vaardigheden van de fysiotherapeuten. De trainers gingen ervan uit dat de fysiotherapeuten daarna in staat zouden zijn de praktische tips uit de handleiding en overige literatuur toe te passen.

Als onderliggende rode draad in de training functioneerde het onderstaande schema.

Schema 1.



De betekenis is als volgt. Algemeen uitgangspunt is dat ten eerste veiligheid geboden moet worden zodat de patiënt durft te vertellen wat hem/haar bezighoudt (percepties aangaande de aandoening en de therapie, de therapie(on)trouw, enz). Veiligheid kan bereikt worden door het aanbrenge van structuur in het gesprek en in de behandeling (dit sluit aan bij het methodisch handelen). Het aanbrenge van structuur vereist sturing. Men kan sturen via de inhoud van het gesprek (bovenstroom), en via het interactieproces (c.q. de onderstroom: gevoelens en beleving).

Ten tweede moet er sprake zijn van vertrouwen in de fysiotherapeut en in de behandeling zodat de patiënt de 'sturing' van de fysiotherapeut accepteert. Het geven van invloed aan de patiënt verhoogt dit vertrouwen. Het geven van invloed aan de patiënt vereist het actief volgen van de patiënt, bijvoorbeeld door: goed luisteren, knikken en hummen, herhalen, spiegelen en samenvatten.

In de training werd geleerd deze gesprekstechnieken te hanteren en werd geleerd om een juiste balans te vinden tussen het aanbrenge van structuur en het geven van invloed aan de patiënt. Geleerd werd om in een gesprek om te schakelen van de inhoud naar gevoelens en andersom. In de cursus werd erop gewezen dat het signaleren van problemen niet betekent dat de fysiotherapeut het probleem dient op te

lossen: geleerd werd de verantwoordelijkheid van de patiënt niet over te nemen omdat dat een passieve houding van de patiënt in de hand kan werken.

### **Inhoud van de training**

De training zelf bestond uit casusbesprekingen, oefeningen, rollenspelen en analyse van video-opnamen. De individuele fysiotherapeut bepaalde steeds zelf wat men wilde leren of waaraan men in de training wilde werken aan de hand van de door hem/haarzelf ingebrachte praktijksituaties en casussen of problemen.

We geven enkele voorbeelden:

- Een patiënte met recidiverende rugklachten. Doel was de patiënte te motiveren tot zelfzorg. Daartoe zou de fysiotherapeut in de volgende zitting ingaan op de acceptatie en de haalbaarheid van de gegeven adviezen. Dit gedrag werd in de cursus geoefend.
- Een niet te motiveren patiënt met rugklachten. Doel van de fysiotherapeut was erachter te komen waarom de patiënt niet meewerkte. Er werd geoefend in het stellen van open vragen om de motieven van de patiënt te achterhalen.
- Een vrouwelijke patiënt die zich zeer afhankelijk van de therapie opstelde. Doel was de eigen verantwoordelijkheid te stimuleren. Geoefend werd in het actief volgen en invloed geven aan de patiënte en zorgen dat de therapeut het probleem niet van de patiënt overneemt.
- Een jonge man met rugklachten en weerstand tegen de behandeling. Doel was het exploreren van de weerstand en de eventuele ziekte winst. Geoefend werd in het exploreren van de gevoelens en weerstanden van de patiënt.

Via deze en vele andere patiënten werden gesprekstechnieken in de cursus geoefend. Deze technieken werden vervolgens door de betreffende fysiotherapeut in de praktijk uitprobeerd. In de volgende bijeenkomst werd gerapporteerd hoe deze benadering bij de patiënt was overgekomen en welke gevolgen optraden in het gedrag van de patiënt. Op deze wijze leerde men in de training niet alleen van eigen maar ook van andermans ervaringen. Bij de opzet van de training was het doel om de variatie in de groep zo goed mogelijk te benutten.

In de training zijn onder andere de volgende onderwerpen aan de orde gekomen:

#### Algemene gesprekstechnieken

- luistervaardigheden (actief luisteren, volgen, spiegelen, samenvatten)
- gebruik van stiltes
- onderscheid tussen inhoud en proces van de communicatie
- sturen via de inhoud (argumenten)
- sturen via het proces (gevoelens)

#### Percepties en gevoelens van de patiënt

- onderkennen van non-verbale signalen
- onderkennen van begrip en acceptatie van de patiënt
- onderkennen van weerstanden bij de patiënt
- omgaan met weerstanden bij de patiënt

#### Doelvragen en toetsen

- doelvragen naar percepties van de patiënt
- doelvragen naar gevoelens van de patiënt
- doelvragen naar haalbaarheid van de gegeven adviezen
- toetsen van kennis, begrip, gevoelens, acceptatie, haalbaarheid

## Attitude van de fysiotherapeut

- onderkennen van eigen attitude en gevoelens tegenover de patiënt
- omgaan met eigen onzekerheden bij de fysiotherapeut
- omgaan met eigen irritaties of spanningen

## Invloed geven

- onderkennen wanneer de verantwoordelijkheid van de patiënt wordt overgenomen
- leren om ook **niet** direct te adviseren en argumenteren
- de verantwoordelijkheid van de patiënt niet overnemen
- positief labelen van kleine verbeteringen

## Structuur aanbrenge

- verduidelijken aan de patiënt wat de plannen zijn
- verduidelijken aan de patiënt wat men doet en waarom
- onderkennen wanneer men bezig is met diagnostiek, behandeling, begeleiding, advisering
- duidelijk onderscheid maken in doelen ten aanzien van diagnostiek, behandeling, begeleiding en advisering
- beëindigen van gesprek of van gespreksonderwerpen

## Evaluatie

De training is schriftelijk geëvalueerd. Aan de deelnemers is gevraagd:

- heeft u meer **inzicht** gekregen in de therapietrouw-verhogende strategieën?
- heeft u geleerd deze strategieën in de praktijk **toe te passen**?

De vragenlijst bevatte drie antwoordcategorieën:

1 = niets (bij)geleerd

2 = een beetje geleerd

3 = veel geleerd.

Tabel B.2 geeft de resultaten van de 19 deelnemers die de training volgden.

Tabel B.2. Aantal deelnemers dat inzicht in en toepassing van therapietrouw verhogende strategieën heeft geleerd (N=19)

	INZICHT			TOEPASSING		
	1 niets	2 beetje	3 veel	1 niets	2 beetje	3 veel
1. Relatie fysiother.-patiënt	-	11	8	0	10	9
2. Percepties van de patiënt	2	7	10	1	13	5
3. Therapietrouw bespreken	1	8	10	1	10	8
4. Problemen voorkómen/maatwerk	4	11	4	2	10	7
5. Therapietrouwproblemen oplossen	1	5	13	1	12	6
6. Positieve feedback	2	6	11	-	5	14
7. Geheugensteuntjes benutten	6	9	4	4	12	3
8. Generaliseren	6	6	7	5	7	7
9. Zelfeffectiviteit	1	16	2	1	12	6
10. Samenwerking met de arts	5	9	5	4	9	6
11. Methodisch handelen	3	11	5	4	11	4
12. Sturen en invloed geven	3	5	11	4	12	3

*Inzicht.* Volgens de tabel heeft de meerderheid van de deelnemers (veel) meer inzicht gekregen in de balans tussen sturen (veiligheid bieden) en invloed geven aan de patiënt: dit was ook het centrale thema van de training. De meerderheid van de cursisten meldt veel meer inzicht (score 3) te hebben gekregen in het achterhalen van de percepties van de patiënt, het bespreken van therapietrouw, en het oplossen van therapietrouwproblemen. Ten aanzien van de overige strategieën heeft men 'een beetje' bijgeleerd (score 2).

*Toepassing.* In grote lijnen blijkt dat ook in de toepassing van bijna alle compliance verhogende strategieën 'een beetje' tot veel geleerd is door de deelnemers. Het gebruik van positieve feedback scoort hier het hoogst. De strategieën die relatief laag scoren zijn: het gebruiken van cues of geheugensteuntjes en de patiënt leren het gewenste gedrag te generaliseren naar andere situaties.

Naast deze voorgestructureerde vragen werd ook op een open manier gevraagd naar wat men in de cursus had geleerd. De antwoorden verwijzen in grote lijnen meer naar algemene relationele en gesprekstechnische vaardigheden en minder naar de hiervoor genoemde specifieke therapietrouw verhogende strategieën. Ter illustratie geven we een citaat van een van de deelnemers:

*"Verschillende onderwerpen uit het evaluatie-formulier met therapietrouw-verhogende strategieën) zijn niet direct ter sprake geweest. Toch vond ik de bijeenkomsten heel nuttig, omdat we inzicht kregen in de relatie therapeut-patiënt en hoe je processen kunt sturen. Met name een basis van vertrouwen over en weer geeft duidelijk meer mogelijkheden voor de therapeut om van de patiënt medewerking te krijgen bij het uitvoeren van adviezen. Door ruimte te geven blijken patiënten meer eigen initiatief te tonen (met name de 'hopeloze' gevallen)".*

## Samenvatting

1. Centraal thema. De training had één centraal thema (veiligheid bieden en invloed geven). Er waren geen opgelegde gezamenlijke leerdoelen: elke fysiotherapeut bepaalde zelf waaraan hij of zij in de cursus wilde werken (tekortkomingen van fysiotherapeuten waren vooraf niet objectief vastgesteld).
2. Inzicht en vaardigheden. In de training lag het accent zowel op het geven van inzicht als op het trainen van vaardigheden. In de rollenspelen en oefeningen werd steeds gestart met een analyse van het gespreksgedrag van de fysiotherapeut en de reacties van de patiënt op dit gedrag. Het doel hiervan was inzicht te geven in de complexe mechanismen die in de interactie een rol spelen. Uit de evaluatie van de training blijkt wel dat de meerderheid van de deelnemers naar eigen zeggen 'een beetje' tot veel geleerd heeft met betrekking tot inzicht in en toepassing van therapietrouw verhogende strategieën.
3. Psychosociale problemen. De training vond plaats aan de hand van door de fysiotherapeuten zelf ingebrachte casussen. Dit bleken veelal 'moeilijke' patiënten te zijn met een verwevenheid van somatische en psychosociale problematiek, omdat de fysiotherapeuten met deze patiënten de meeste problemen ervaarden. Daardoor lag in de training een accent op psychosociale problematiek bij patiënten (en dus niet op de doorsnee fysiotherapie-patiënt).
4. Totaalbenadering. Doordat in de training aan de hand van casussen werd gewerkt kwamen therapie-trouw verhogende strategieën niet geïsoleerd aan de orde, maar als onderdeel van de totale benadering of behandeling van de patiënt. In hoeverre dit de toepassing van deze strategieën door fysiotherapeuten gunstig dan wel ongunstig beïnvloedt zal de uitkomst van dit onderzoek moeten leren.
5. Raakvlak met psychotherapie. Tijdens de training bleek dat men bij het doorvragen naar percepties, motieven en weerstanden van patiënten bijna onvermijdelijk belandt op het grensvlak tussen fysiotherapie en psychotherapie. In de training zijn de grenzen van de fysiotherapie uitvoerig besproken, doorgaans gekoppeld aan de taken van psycholoog, huisarts maatschappelijk werk en RIAGG bij psychosociale problemen. Er werd geleerd dat fysiotherapeuten deze psychosociale problemen niet hoefden op te lossen maar dat bij de diagnostiek verhelderd dient te worden uit welke componenten de klachten bestaan. Vervolgens worden behandeldoelen geformuleerd die binnen het domein van de fysiotherapie liggen. Dit schept duidelijkheid voor fysiotherapeut en patient.
6. Duur van de training. Uit de evaluatie blijkt dat binnen het tijdsbestek van de cursus niet alle therapietrouwbevorderende strategieën uitputtend aan de orde zijn gekomen. Dit bleek binnen de zeven dagdelen van de training niet mogelijk. De ervaring van de trainers is dat voor deze complexe materie meer dagdelen nodig zouden zijn (14 dagdelen) uitgespreid over een langere periode. Hoewel de meeste therapietrouwbevorderende vaardigheden wel geoefend zijn in de trainingssituatie is het volgens de trainers de vraag of alle vaardigheden voldoende ingeoeffend zijn om ze in de dagelijkse praktijk toe te kunnen passen, dus de transfer van trainingssituatie naar de fysiotherapiepraktijk. In hoeverre deze korte training geresulteerd heeft in gedragsveranderingen bij de fysiotherapeuten zullen de uitkomsten van dit onderzoek uitwijzen.

## **TRAINING THERAPIETROUW-BEVORDERING**

### **Plaats van de training in het onderzoek**

De training vindt plaats in het kader van het onderzoek 'Effectiviteit van compliance verhogende maatregelen in de fysiotherapie'.

Onderzocht wordt of patiënten meer aan zelfzorg doen nadat fysiotherapeuten in een training geleerd hebben hoe zij patiënten hiertoe kunnen motiveren.

In het onderzoek participeren 24 fysiotherapeuten. Zij behandelen elk 10 patiënten met rugklachten vóór de training en ook 10 patiënten na de training.

De patiënten vullen op drie tijdstippen vragenlijsten in over hun zelfzorg (tijdens de fysiotherapeutische behandeling, direct erna en een half jaar later).

We verwachten dat de patiënten na de training meer aan zelfzorg doen omdat de fysiotherapeuten geleerd hebben de patiënten hiertoe beter te motiveren.

### **Therapietrouw versus zelfzorg**

Met terapietrouw en zelfzorg bedoelen we hetzelfde. de connotatie is anders.

Therapietrouw betekent voor de fysiotherapeut: 'doen patiënten wat ik zeg?'

Zelfzorg betekent: 'hoe kan ik patiënten helpen beter voor zichzelf te zorgen?'

Dit laatste is het uitgangspunt bij de training.

### **Wat houdt fysiotherapeuten bezig?**

Fysiotherapeuten zijn in de eerste plaats boos omdat de laatste jaren uit onderzoek blijkt dat het effect van fysiotherapie (met name toepassing van stroom en ultrageluid) in twijfel wordt getrokken. (Vergelijkbaar met de discussies over psychotherapie). Dit heeft sommige fysiotherapeuten ook onzeker gemaakt.

Ten tweede wordt al jaren op de fysiotherapie bezuinigd: recent worden - behalve bij chronisch zieken - in plaats van 12 zittingen nog maar 9 zittingen vergoed (een zitting is 30 minuten). (Het aantal fysiotherapeuten is de laatste tien jaar enorm gestegen en er zijn er veel te veel).

Aan het effect van oefen therapie en adviezen wordt minder getwijfeld, maar hier heeft men concurrentie van Oefen therapieuten-Cesar en Oefen therapieuten Mensendieck en ook wel Ergo therapieuten.

### **Hoe denken fysiotherapeuten over voorlichting en terapietrouw?**

Fysiotherapeuten vinden dat zij veel aan voorlichting doen. Uit alle onderzoek blijkt dat dat ook zo is en dat patiënten daarover tevreden zijn.

Fysiotherapeuten beseffen dat ongeveer eenderde van de patiënten therapie-ontrouw is.

Zij wijten dat in de eerste plaats aan de patiënt. "Patiënten voelen zich niet verantwoordelijk". Net als in de huisartspraktijk heeft elke fysiotherapeut zijn/haar 'moeilijke' patiënten.

Zij vinden het moeilijk deze patiënten te motiveren. Zij weten niet "hoe" en zij hebben dat in de opleiding nooit geleerd.

Pas sinds 2 jaar zijn sommige fysiotherapie-opleidingen begonnen met een module "therapietrouw". In het algemeen zijn fysiotherapeuten veel meer geïnteresseerd in de technische kanten van het vak en ook wel in de relatie met de patiënt.



### **Wat levert deze training op voor fysiotherapeuten?**

Als patiënten meer aan zelfzorg doen heeft fysiotherapie meer effect.

Het vertrouwen van verwijzers kan groter worden als therapietrouw/zelfzorg verbetert.

Voor moeilijk te motiveren patiënten krijgt men 'tools' in handen (dit kan ook het zelfvertrouwen van de fysiotherapeut vergroten).

### **Wat gaat al goed m.b.t. voorlichting?**

- De relatie tussen fysiotherapeut en patiënt is doorgaans (erg) goed. De afstand tussen fysiotherapeut en patiënt is klein en patiënten vertellen doorgaans veel persoonlijke problemen (vooral tijdens massage).
- Fysiotherapeuten vragen altijd aan de patiënt "hoe is het oefenen gegaan"? De patiënt antwoordt: "goed" of "dat gaat wel". De fysiotherapeut neemt genoegen met dat antwoordt en vraagt zelden door.
- Fysiotherapeuten laten ook vaak de oefeningen voordoen waaruit zij afleiden hoe de patiënt geoefend heeft.
- Fysiotherapeuten motiveren de patiënt door te zeggen: "de oefeningen zijn erg belangrijk; die moet u blijven doen hoor!".

### **Wat gaat niet goed m.b.t. voorlichting?**

- Er wordt niet doorgevraagd naar werkelijke therapietrouw.
- Men wil niet controleren en men wil de relatie niet bederven.
- Oefeningen en adviezen worden eenzijdig voorgeschreven: er worden niet samen met de patiënt 'haalbare' doelen gesteld.
- Men kent geen strategieën om patiënten te motiveren en die worden dus ook niet gebruikt.

### **Doel van de training**

Doel van de training ligt in

- a) attitude verandering;
- b) vaardigheden.

De attitude zou moeten zijn: "het is geen luiheid en onwil van de patiënt" maar "gedragsverandering is buitengewoon moeilijk en hoe kan ik de patiënt daarbij helpen?"

De vaardigheden bestaan uit het toepassen van eenvoudige gedragstherapeutische en leertheoretische principes.

Deze vaardigheden zijn verder uitgewerkt in het boekje Therapietrouw'.

(het lijkt belangrijk dat fysiotherapeuten ook leren deze strategieën te benoemen; daardoor worden ze bespreekbaar).

### **Inhoud van de training in grote lijnen**

*Kennismaking en leerdoelen formuleren.*

Naast kennismaking is het doel van de eerste bijeenkomst het vaststellen van de leerdoelen.

In deze bijeenkomst moet bereikt worden dat fysiotherapeuten het nut van therapietrouwverhogende strategieën inzien en bereid zijn een aantal vaardigheden op dit gebied te leren. Het gaat om het creëren van een positieve attitude.

Dit is nodig omdat veel fysiotherapeuten vinden dat zij al veel aandacht aan voorlichting besteden en zij therapie-ontrouw vooral een probleem van de patiënt achten. In de eerste bijeenkomst moet bij fysiotherapeuten de bereidheid ontstaan om mede-verantwoordelijkheid voor therapietrouw op zich te nemen.

Ten tweede moet de bereidheid ontstaan om de door ons geformuleerde leerdoelen te onderschrijven. De ervaring heeft geleerd dat cursisten vooral behoefte hebben aan het

leren omgaan met moeilijke patiënten of lastige situaties. Er zal een balans gevonden moeten worden tussen deze wensen van cursisten en leerdoelen van de training. Training is zinloos indien cursisten leerdoelen niet onderschrijven.

#### *Therapietrouw bespreken.*

Geleerd kan worden op welke wijze terapietrouw openlijk met de patiënt besproken kan worden. Hoe stel je niet-bedreigende vragen; hoe vermijd je een controlerende ondertoon; hoe toon je begrip voor therapie-ontrouw en geef je blijk van zorgzaamheid; hoe kun je de werkelijke oorzaken van therapie-ontrouw boven tafel krijgen? Hoe bespreek je deze therapie-trouw problemen?

Hierbij staat ook de relatie tussen fysiotherapeut en patiënt centraal. Voor een open gesprek over terapietrouw is een vertrouwensrelatie noodzakelijk. Basisvaardigheden als luisteren, aandacht en interesse tonen, de patiënt serieus nemen enzovoorts kunnen zonnodig worden getraind. Ingegaan wordt op de attitude van de fysiotherapeut.

#### *Voorschriften aanpassen aan de patiënt.*

Om voorschriften en adviezen aan te kunnen passen aan de percepties, wensen en omstandigheden van de patiënt, kunnen de volgende vaardigheden worden getraind:

Hoe kun je de percepties en de wensen van de patiënt achterhalen? Wat doet de patiënt doorgaans zelf bij klachten en kwalen? Durft de patiënt te vertellen dat hij/zij twijfelt aan het nut van bepaalde adviezen. Heeft hij/zij al eerder vergelijkbare dingen gedaan die niet geholpen hebben? enzovoorts.

#### *Samen haalbare doelen stellen*

Een volgende vaardigheid is om in samenwerking met de patiënt haalbare doelen te stellen. In samenwerking betekent dat de voorschrijvende rol van de fysiotherapeut verandert in een coachende rol. Niet de fysiotherapeut bepaalt dat de patiënt de oefeningen het best "na het douchen" kan doen, de fysiotherapeut laat de patiënt de beste tijdstippen zoeken en kiezen. Op basis daarvan worden de therapiedoelen vastgesteld en wordt afgesproken deze regelmatig te evalueren.

#### *Gedragstherapeutische vaardigheden.*

Als gedragstherapeutische vaardigheden kan het gebruik van positieve feedback en het gebruik van cues of reminders worden geleerd.

Er zijn diverse vormen van positieve feedback: regelmatig zichtbaar maken van de vooruitgang, zo mogelijk via metingen, cijfers of grafieken; regelmatig evalueren in hoeverre last en pijn afnemen; waardering tonen voor de inspanningen die de patiënt zich getroost, enzovoorts.

Bij cues en reminders gaat het er in eerste instantie om aan de patiënt duidelijk te maken welke functie cues en reminders kunnen vervullen. Vervolgens is het ook hier weer niet de fysiotherapeut maar de patiënt die zelf moet leren cues en reminders te vinden en te benutten. De fysiotherapeut vervult een coachende rol.

#### *Lange termijn: generaliseren en zelfeffectiviteit*

Fysiotherapeuten leren het onderscheid tussen korte- en lange termijn terapietrouw én zij leren dit onderscheid aan de patiënt te verduidelijken. Aan de patiënt wordt uitgelegd dat lange termijn terapietrouw extra maatregelen eist omdat de stimulansen, gekoppeld aan 'beter worden' ontbreken. Fysiotherapeuten leren de principes van 'generaliseren' en van 'zelfeffectiviteit'.

## BIJLAGE C

## DE PATIËNTEN UIT EXPERIMENTELE EN CONTROLEGROEP VERGELEKEN

**Inleiding**

In de periode van januari 1995 tot begin december 1995 zijn de controlepatiënten ingesloten. Van februari 1996 tot januari 1997 zijn de patienten uit de experimentele groep ingesloten. Bij de experimentele groep werd de behandeling gegeven door therapeuten die een training in therapietrouw bevorderende strategieën had gevolgd. De controlegroep bestaat uit patiënten bij dezelfde therapeuten uit de tijd dat ze de betreffende training nog niet gehad hadden.

In dit hoofdstuk vergelijken we de patiënten uit beide groepen op het moment dat ze zich als patiënt aanmeldden. Achtereenvolgens komen aan de orde: de aard van de klachten en de mate waarin de patiënt door de klachten in zijn of haar dagelijkse activiteiten beperkt wordt en de wijze waarop de patiënt met de rug omgaat tijdens de eerste fase van de behandeling.

Het materiaal is afkomstig van zowel fysiotherapeuten als patiënten. Bijlage D geeft de patiënten-vragenlijst weer. Bijlage E bevat het registratieformulier dat de fysiotherapeut voor elke patiënt heeft ingevuld.

In de controlegroep zijn er van de 132 aangemelde patiënten 129 met bruikbare resultaten. In de experimentele groep beschikken we in 82 gevallen over bruikbare resultaten.

**De patiënten en hun klachten**

Tabel C.1           Achtergrondkenmerken van patienten in controle- en experimentele groep  
Kenmerk: Controlegroep (N=129), Experimentele groep (N=82)

% man	40%	44%
Gem. leeftijd	45 jaar	44 jaar
Hoogst behaalde opleiding:		
t/m MAVO	54%	49%
HAVO/VWO/MBO	22%	26%
HBO/Univ.	21%	20%
(Anders)	(3%)	(5%)
Werkkring:		
Betaald werk	67%	58%
Huishouden	20%	21%
Anders	13%	21%

De respondenten in de controlegroep zijn gemiddeld 45 jaar oud; vier van de 10 zijn van het mannelijk geslacht. In de experimentele groep is de gemiddelde leeftijd 44 jaar; 44% is man. De twee groepen verschillen wat dit betreft niet. Dat geldt ook voor het behaalde opleidingsniveau en het type werkring dat men heeft.

Tabel C.2 Kenmerken van de klachten waarvoor patiënten in controle- en experimentele groep onder behandeling zijn.  
Kenmerk: Controlegroep (N=129), Experimentele groep (N=82)

<i>A. Bron = Patient</i>		
% oorzaak onbekend	34%	35%
% klachten (zeer) ernstig	32%	28%
% (nogal) belemmering	72%	75%
Gemiddelde pijn (10-puntsschaal)	5.44	5.54
Gem. aantal beperkingen (RMDQ)	10.7	9.7
% eerder fysiotherapie	60%	65%
<i>B. Bron = Fysiotherapeut</i>		
% klachten (zeer) ernstig	30%	31%
vermoedelijk/zeker recidive	54%	54%
% (zeer) veel psychosociale invloed	26%	27%
vanuit preventief oogpunt is oefenen (zeer) belangrijk	83%	92%

De meeste patiënten zijn al eerder onder behandeling van de fysiotherapeut geweest, in die gevallen meestal ook in verband met rugklachten. Ongeveer 30% beschouwt zijn klachten ernstig en ervaart veel belemmeringen. Beide groepen zijn gelijk, er zijn geen significante verschillen.

In de eerste fase van de behandeling blijken de meeste patiënten in de controlegroep nog veel hinder van hun klachten te ondervinden. Op de vraag in welke mate de klachten de normale activiteiten (huishouden, werk, etc.) belemmerd hebben, antwoordt 72% in de categorieën *nogal*, *veel* of *heel erg veel*. Dit is in de experimentele groep niet anders: 75% ervaart tenminste nogal veel belemmeringen.

De pijn score van de patiënten in de controlegroep is gemiddeld 5.4 (standaard deviatie is 2.0) op een schaal van *geen pijn* (0) tot en met *ondraaglijke pijn* (10). Dit

betreft gemiddelde pijn in de afgelopen maand. De ergste pijn in de afgelopen maand is gemiddeld anderhalf punt hoger: 6.9 (standaard deviatie 2.1). De experimentele groep meldt een gemiddelde pijn van 5.5 en een gemiddelde ergste pijn van 7.0. Dit is opnieuw vrijwel identiek aan de controlegroep.

Naar aanleiding van een gevalideerde lijst met 24 beperkingen (Roland and Morris Disability Questionnaire; Bijlage D vraag 7) rapporteren de patiënten in de controlegroep gemiddeld 10.7 beperkingen. De meest frequent genoemde beperkingen zijn: vaak van positie moeten veranderen om een prettige houding te vinden (aangekruist door 86% van de patiënten) en het vermijden van zwaar werk in en rond het huis (81%). Zes van de tien patiënten heeft bijna de hele dag last van rugpijn.

In de experimentele groep zijn de getallen vrijwel identiek. Men rapporteert gemiddeld 9.7 belemmeringen, maar dit is geen significant verschil ten opzichte van de controlegroep en men rapporteert de specifieke beperkingen met dezelfde frequentie.

Niet alleen aan de patiënt is gevraagd naar diens beleving van een aantal aspecten van zijn klachten, maar de fysiotherapeut gaf hierover ook informatie. Experimentele en controlegroep werden ongeveer gelijk beoordeeld met betrekking tot ernst van de klacht, kans op recidive, en invloed van psychosociale factoren. Oefenen was in de voormeting (controlegroep) al voor de overgrote meerderheid van belang met het oog op preventie, in de nameting, bij de experimentele groep, nam dit geschatte belang nog toe.

### Zelfzorg

Een belangrijke onderdeel van het onderzoek betreft de wijze waarop patiënten met hun rug omgaan. We vroegen aan patiënten welke dingen zij doen om hun rug te ontzien. Heel specifiek zijn 28 verschillende activiteiten opgesomd die mensen kunnen doen om rekening te houden met hun rug. Deze activiteiten vallen onder vier noemers: Wat doet u bij pijn, wat doet u bij tillen, wat doet u bij dagelijkse activiteiten en wat doet u aan beweging?

We vatten ze hier samen onder de vier noemers die we hierboven aanhaalden.

Tabel C.3           Aantal zelfzorgactiviteiten van patiënten in controle- en experimentele groep.  
Kenmerk: Controlegroep (N=129), Experimentele groep (N=82)

Activiteiten tegen de pijn	4.9	4.8
Activiteiten bij tillen	4.6	4.4
Activiteiten bij dagelijkse bezigheden	6.3	6.3
Bewegingsactiviteiten	2.8	2.9
Totaal	18.6	18.0

Patiënten in de controlegroep voerden, voor het begin van de fysiotherapiebehandeling gemiddeld 4.9 activiteiten uit om de pijn te verlichten, 4.6 activiteiten om zichzelf bij tillen te ontzien, 6.3 activiteiten op het gebied van dagelijkse activiteiten en 2.7 activiteiten die met beweging te maken hadden. Wanneer alle activiteiten bij elkaar worden genomen, blijkt dat tijdens de eerste fase van de behandeling de patiënten gemiddeld 18.6 activiteiten uitvoeren om de rug te ontzien (standaard deviatie 7.3). In de experimentele groep zijn deze aantallen 4.8, 4.4, 6.3 respectievelijk 2.9. In totaal gaat het om 18.2 activiteiten (standaarddeviatie 7.3)

In de controlegroep vond 57% van de patiënten dat hetgeen ze nu deden om hun rug te ontzien redelijk tot veel hielp bij hun klachten. 47% dacht dat dit ook in de toekomst zou helpen om klachten te voorkomen.

In de experimentele groep was 63% de mening toegedaan dat hun huidige activiteiten redelijk tot veel hielpen en 57% dacht dat dit ook in de toekomst zou helpen.

### **Conclusie**

Concluderend mogen we stellen dat de patiënten die zich in de experimentele periode aanmeldten bij de fysiotherapeut zich in geen enkel opzicht onderscheidden van de patiënten die voor de training waren ingesloten in het onderzoek.

Wat zelfzorg-activiteiten voor de aanvang van de behandeling betreft, lijken beide groepen veel op elkaar. De experimentele groep was iets optimistischer over toekomstig nut.

De conclusie lijkt gerechtvaardigd dat beide groepen met eenzelfde klachtenlast en eenzelfde oplossend vermogen aan de behandeling begon.

---

zonder onderscheid tussen *soms* en *altijd*

# RUGKLACHTEN VRAGENLIJST

Rugklachten vormen een probleem voor heel veel mensen. Deze vragenlijst gaat over pijn en over beperkingen die rugklachten u kunnen bezorgen. Ook willen wij graag weten hoe u met uw rugklachten omgaat. Met uw informatie kunnen we de behandeling van mensen met rugklachten verbeteren.

## **Voordat u de vragenlijst invult**

In deze vragenlijst kunt u bij elke vraag het antwoord aankruisen dat het meest op u van toepassing is of in uw eigen woorden een omschrijving geven.

Er bestaan geen goede of foute antwoorden, het gaat om uw eigen ervaringen en uw eigen mening.

Achter sommige antwoorden staat een doorverwijzing naar een vraag verderop in de vragenlijst. De tussenliggende vragen kunt u dan natuurlijk overslaan.

U kunt de ingevulde vragenlijst direct naar het NIVEL sturen. Gebruikt u de bijgesloten antwoord-enveloppe. Een postzegel is dan niet nodig.

Als u bij het invullen van de vragenlijst onduidelijkheden tegenkomt of als de vragenlijst vragen bij u oproept kunt u telefonisch contact opnemen met het NIVEL (030 - 319946). Vraagt u dan naar Irma Hermans of Jan Kerssens.

Bij voorbaat alvast heel hartelijk bedankt



De vragenlijst begint met enkele **algemene vragen**

1. Is er een oorzaak voor uw rugklachten aan te wijzen?

- nee, de oorzaak is niet bekend
- ja, de oorzaak is .....

..... (omschrijf)

2. Hoe ernstig vindt u de rugklachten?

- niet ernstig
- enigszins ernstig
- ernstig
- zeer ernstig

3. In welke mate hebben de rugklachten u de afgelopen maand belemmerd bij uw normale activiteiten (huishouden, werk, enzovoorts)?

- helemaal niet
- een klein beetje
- nogal
- veel
- heel erg veel

4. **Gemiddelde pijn in de afgelopen maand.**

Wilt u hieronder aankruisen hoeveel pijn u gemiddeld van de rugklachten in de afgelopen maand ondervond? Het cijfer 0 betekent geen pijn en het cijfer 10 betekent dat de pijn ondraaglijk is.

geen pijn 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 ondraaglijke pijn

5. **Ergste pijn in de afgelopen maand.**

Wilt u hieronder aankruisen wat de ergste pijn was die u van de rugklachten in de afgelopen maand ondervond? Het cijfer 0 betekent geen pijn en het cijfer 10 betekent dat de pijn ondraaglijk is.

geen pijn 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 ondraaglijke pijn

6. Wat zou volgens uzelf de beste oplossing voor uw rugklachten zijn?

- weet ik niet
- ik denk: .....

..... (omschrijf)

Op deze pagina staan 24 **beperkingen** die mensen met rugklachten kunnen ondervinden.

Wilt u invullen van welke beperkingen u vandaag wel of geen last heeft. Kruis het vakje met JA aan als dat wel zo is, kruis het vakje met NEE aan als dat niet zo is.

Lees de uitspraken aandachtig en denk alleen aan de situatie van vandaag.

Het is heel belangrijk dat u **alle** vragen beantwoordt.

		ja	nee
7a	Het grootste deel van de tijd blijf ik thuis vanwege mijn rugklachten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7b	Vanwege mijn rugklachten verander ik vaak van positie om een prettige houding te vinden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7c	Door mijn rugklachten loop ik langzamer dan gewoonlijk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7d	Door mijn rugklachten kan ik de gebruikelijke werkzaamheden in en rond het huis niet doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7e	Vanwege mijn rugklachten gebruik ik de trapeuning bij het naar boven lopen via een trap.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7f	Vanwege mijn rugklachten ga ik vaker dan gewoonlijk liggen om te rusten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7g	Vanwege mijn rugklachten moet ik me vastpakken en optrekken om uit een leunstoel op te staan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7h	Vanwege mijn rugklachten probeer ik andere mensen dingen voor me te laten doen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7i	Ik kleeid me trager aan dan gewoonlijk vanwege mijn rugklachten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7j	Vanwege mijn rugklachten sta ik alleen voor korte perioden op.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7k	Vanwege mijn rugklachten vermijd ik bukken of knielen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Beperkingen (vervolg)

		ja	nee
7l	Door mijn rugklachten is het moeilijk om van een stoel op te staan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7m	Ik heb bijna de hele dag last van rugpijn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7n	Door mijn rugklachten kan ik me in bed moeilijk omdraaien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7o	Door mijn rugklachten heb ik gebrek aan eetlust.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7p	Ik heb moeite met het aantrekken van sokken (of kousen) vanwege mijn rugklachten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7q	Vanwege mijn rugklachten loop ik alleen korte afstanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7r	Ik slaap slecht door mijn rugklachten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7s	Ik krijg hulp bij het aankleden in verband met mijn rugklachten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7t	Ik zit het grootste gedeelte van de dag vanwege mijn rugklachten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7u	In verband met mijn rugklachten vermijd ik zwaar werk in en rond het huis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7v	Door mijn rugklachten raak ik door mensen sneller geïrriteerd dan anders.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7w	Door mijn rugklachten loop ik de trap langzamer op dan gewoonlijk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7x	Ik lig bijna de hele dag in bed in verband met mijn rugklachten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Het volgende onderdeel gaat over **zelfzorg** bij rugklachten.

Mensen doen verschillende dingen om hun rug te ontzien. Sommige mensen nemen rust, anderen gaan juist meer bewegen. Die verschillen zijn logisch omdat ook rugklachten per persoon verschillen.

Wij willen graag weten wat u zelf doet. Denk daarbij steeds aan de laatste **maand**.

Wilt u in de lijst alleen die dingen aankruisen die u zelf doet?

		soms	altijd
<b>9</b>	<b>Wat doet u bij pijn?</b>		
a	ik neem pijnstillers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	ik zorg voor warmte (douches, kruiken enz.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	ik doe oefeningen als ik pijn heb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	ik probeer de pijn te negeren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	ik neem rust of ga liggen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f	ik zoek bewust afleiding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g	ik probeer bewust aan iets anders te denken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h	ik doe wat anders, namelijk .....		(omschrijf
<b>10</b>	<b>Wat doet u bij tillen?</b>		
a	ik til met een rechte rug	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	ik hou de last dicht tegen me aan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	ik laat zware dingen staan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	ik til zware dingen met z'n tweeën	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	ik vermijd tegelijk tillen en draaien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f	ik verdeel de last over twee handen (bijv. in 2 tassen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g	ik doe wat anders, namelijk .....		(omschrijf
<b>11</b>	<b>Wat doet u bij dagelijkse activiteiten?</b>		
a	ik sta rechtop bij afwassen, stofzuigen enz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	ik zit met rechte rug bij T.V. of bij lezen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	ik draag een steungordel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	ik kies bewust een goede stoel als ik ga zitten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	ik wissel mijn houding regelmatig af	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f	ik werk aan een goede hoogte (werkblad, bureau)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g	ik eet minder om af te vallen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h	ik rol om bij in en uit bed gaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i	ik draag uitsluitend goede schoenen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j	ik neem bewust wat vaker een pauze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k	ik doe het rustiger aan (werk minder hard)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l	ik doe iets anders, namelijk .....		(omschrijf
<b>12</b>	<b>Wat doet u aan beweging?</b>	af en toe	regelmatig
a	ik doe oefeningen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	ik wandel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	ik fiets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	ik zwem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	ik doe iets anders, .....		(omschrijf

13 Op de vorige pagina hebt u aangekruist wat u doet om uw rug te ontzien.

Merkt u dat dat helpt bij uw rugklachten?

- nee, dat helpt niet
- dat helpt weinig
- dat helpt redelijk
- dat helpt veel
- dat weet ik (nog) niet

14 Denkt u dat wat u doet ook helpt om rugklachten in de toekomst te voorkómen?

- nee
- waarschijnlijk niet
- waarschijnlijk wel
- zeker wel
- dat weet ik (nog) niet

15 Vindt u het moeilijk om steeds rekening met uw rug te moeten houden?

- ja
- nogal
- nee → (ga door naar vraag 20 op de volgende bladzijde)

16 Kunt u in uw eigen woorden opschrijven wanneer het voor u moeilijk is om rekening met uw rug te houden?

.....  
 ..... (omschrijf)

17 Heeft u aan de fysiotherapeut verteld wanneer het moeilijk is om op uw rug te letten?

- ja
- nee → (ga door naar vraag 20 op de volgende bladzijde)

18 Heeft de fysiotherapeut oplossingen gegeven voor die moeilijke situaties?

- ja
- nee → (ga door naar vraag 20 op de volgende bladzijde)

19 Kunt u zich herinneren welke oplossingen de fysiotherapeut gegeven heeft?

- nee
- ja

Zo ja, wilt u dan in uw eigen woorden opschrijven welk advies de fysiotherapeut gegeven heeft?

.....  
 .....  
 ..... (omschrijf)

## HUISWERKOEFFENINGEN

- 20 Heeft de fysiotherapeut u oefeningen opgegeven die u thuis of ergens ander, kunt doen?
- ja
- nee → (ga door naar vraag 31 op bladzijde 8)

- 21 Weet u waar die oefeningen voor dienen? (meerdere antwoorden mogelijk)
- om de spieren sterker te maken
- om bewegingen soepeler te maken
- om de pijn te verminderen
- om te ontspannen
- voor een betere conditie
- nee, dat weet ik niet

- 22 Veel mensen vinden het moeilijk om aan oefenen te denken. Daarover gaan de volgende uitspraken. Wilt u bij elke uitspraak aankruisen wat het meest op u van toepassing is.

		ja, dat is zo	ja, dat is een beetje zo	nee, dat is nauwelijks zo	nee, dat is niet zo
a	Ik word erg moe van het oefenen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	De oefeningen zijn moeilijk in te passen in mijn dagelijks leven	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	De oefeningen die ik moet doen zijn moeilijk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	Ik vind het gemakkelijk om dagelijks te oefenen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	Het hangt vooral van de fysiotherapeut af of ik beter word	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f	Ik kan zelf weinig aan mijn klachten doen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g	Bij mijn klachten zullen oefeningen niet veel helpen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h	De oefeningen zijn pijnlijk om te doen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i	Ik heb te weinig tijd om te oefenen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j	Ik vergeet vaak om te oefenen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k	Wat de fysiotherapeut doet is belangrijker dan oefenen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l	Mijn klachten gaan zonder oefenen ook wel over	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23 Denkt u dat de oefeningen bij u helpen om de rugklachten te verminderen?

- nee
- waarschijnlijk niet
- waarschijnlijk wel
- zeker wel
- dat weet ik (nog) niet

24 Denkt u dat de oefeningen bij u helpen om de rugklachten in de toekomst te voorkómen?

- nee
- waarschijnlijk niet
- waarschijnlijk wel
- zeker wel
- dat weet ik (nog) niet

25 Is het de afgelopen zeven dagen gelukt om **thuis** oefeningen te doen?

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> nee, dat is niet gelukt | <input type="checkbox"/> ja, 4 dagen |
| <input type="checkbox"/> ja, 1 dag               | <input type="checkbox"/> ja, 5 dagen |
| <input type="checkbox"/> ja, 2 dagen             | <input type="checkbox"/> ja, 6 dagen |
| <input type="checkbox"/> ja, 3 dagen             | <input type="checkbox"/> ja, 7 dagen |

26 Kost het u moeite om regelmatig thuis oefeningen te doen?

- nee → (ga door naar vraag 31 op de volgende bladzijde)
- ja, dat kost moeite
- ja, dat kost veel moeite

27 Wilt u hieronder in uw eigen woorden opschrijven wat voor u de problemen zijn met het regelmatig doen van oefeningen?

.....  
..... (omschrijf)

28 Heeft u aan de fysiotherapeut verteld hoe moeilijk het is om regelmatig oefeningen te doen?

- ja
- nee → (ga door naar vraag 31 op de volgende bladzijde)

29 Heeft de fysiotherapeut oplossingen gegeven voor die problemen?

- ja
- nee → (ga door naar vraag 31 op de volgende bladzijde)

30 Kunt u zich herinneren welke oplossingen de fysiotherapeut gegeven heeft?

- nee
  - ja
- Zo ja, kunt u in uw eigen woorden opschrijven wat de fysiotherapeut geadviseerd heeft?

.....  
..... (omschrijf)

De volgende vragen gaan over uw levensomstandigheden en over uw toekomst

31 Heeft u de laatste tijd veel zorgen, spanningen of verdriet in uw leven?

- nee
- niet meer dan gewoonlijk
- meer dan gewoonlijk
- veel meer dan gewoonlijk

32 Denkt u dat deze zorgen, spanningen of verdriet invloed op uw klachten hebben?

- geen invloed
- weinig invloed
- vrij veel invloed
- zeer veel invloed

33 Rugklachten en pijn kunnen ook uw humeur beïnvloeden. Als u aan de laatste 4 weken denkt, wilt u bij elke vraag het antwoord aankruisen dat het beste aansluit bij hoe u zich heeft gevoeld?

**Hoe vaak gedurende de afgelopen vier weken**

voort- meestal vaak soms zelden nooit  
durend

a	voelde u zich kalm en rustig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	voelde u zich gelukkig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c	voelde u zich neerslachtig en somber?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d	voelde u zich erg zenuwachtig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e	zat u zo in de put dat niets u kon opvrolijken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

34 Wat vindt u, over het algemeen genomen, van uw gezondheid?

- uitstekend
- zeer goed
- goed
- matig
- slecht



35 Hieronder staan een aantal uitspraken over de toekomst. In hoeverre bent u het met deze uitspraken eens of oneens? Wilt u het antwoord aankruisen dat het meest op u van toepassing is.

	volledig oneens	gedeel- telijk oneens	niet eens/ niet oneens	gedeel- telijk eens	volledig eens
--	--------------------	-----------------------------	------------------------------	---------------------------	------------------

- |   |   |                          |                          |                          |                          |                          |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a | Ik ben tevreden over mijn eigen mogelijkheden om rugpijn te beheersen                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b | Ik denk dat ik mijn bezigheden zo kan regelen dat mijn rugklachten er niet door worden verergeren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c | Ik denk dat ik dagelijks voldoende beweging kan nemen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d | Ik denk dat ik mezelf er weer bovenop kan helpen als ik me een beetje somber voel                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e | Ik denk dat ik regelmatig oefeningen kan doen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f | Ik denk dat ik mijn rugklachten zodanig kan beheersen dat ik kan doen wat ik leuk vind            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Enkele vragen over uw leeftijd, opleiding en dagelijkse werkzaamheden

- 36 Ik ben een  
 man  
 vrouw
- 37 Mijn geboortejaar is ..... (geboortejaar)
- 38 Wat is uw hoogst behaalde opleiding?  
 Lagere school (inclusief 'niet afgemaakt')  
 Lager voortgezet onderwijs (ook LBO/huishoudelijk onderwijs)  
 MAVO/(M)ULO  
 HAVO, VWO (Atheneum/Gymnasium), HBS, MMS  
 MBO (ook opleiding Secretaresse, Verpleging enz.)  
 HBO/Universiteit  
 Anders, namelijk ..... (omschrijf)
- 39 Heeft u de afgelopen 2 maanden wegens rugklachten uw werk moeten verzuimen?  
 niet van toepassing → (ga door naar vraag 41)  
 nee, niet verzuimd → (ga door naar vraag 41)  
 ja
- 40 Zo ja, hoe lang heeft u uw werk de afgelopen 2 maanden moeten verzuimen?  
 1 of 2 dagen  
 3 of 4 dagen  
 van 5 dagen tot 1 week  
 van 1 tot 2 weken  
 van 2 tot 3 weken  
 van 3 weken tot 1 maand  
 van 1 tot 1½ maand  
 van 1½ tot 2 maanden
- 41 Wilt u hieronder aangeven welke bezigheid of werkring in de eerste plaats op u van toepassing is?  
(niet meer dan één antwoord aankruisen alstublieft)  
 ik doe betaald werk  
 ik ben zelfstandig ondernemer  
 ik zoek werk  
 ik ben scholier of student  
 ik doe het huishouden  
 ik ben gepensioneerd / met vervroegd pensioen  
 ik ben geheel of gedeeltelijk arbeidsongeschikt  
 iets anders, namelijk ..... (omschrijf)

Tenslotte nog het volgende:

---

Het onderzoek waarvan deze vragenlijst een onderdeel is, duurt ongeveer een jaar. Wil het onderzoek helemaal slagen dan is het nodig dat wij u nog tweemaal benaderen. Eenmaal vlak na afloop van uw behandeling en ook nog een keer een half jaar daarna. Zonder uw naam en adres lukt dat natuurlijk niet. Zou u ons daarom uw naam en adres willen doorgeven?

Naam: .....

Adres: .....

Postcode: ..... Woonplaats: .....

Indien u opmerkingen heeft die belangrijk zijn voor ons onderzoek kunt u die hier kwijt.

Wij danken u hartelijk voor het invullen van de vragenlijst



**BIJLAGE E**

REGISTRATIEFORMULIER VOOR PATIENTEN MET RUGKLACHTEN

fysiotherapeut

patiënt  man  vrouw geb.jaar. ....

duur klachten bij start van de behandeling ...

Werkdiagnose .....

.....

**Behandeldoelen**

**In hoeverre is behandeldoel bereikt?**

geheel niet

	1	2	3	4
1. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. **Ernst:** hoe ernstig vindt U deze klachten?

- niet ernstig
- enigszins ernstig
- ernstig
- zeer ernstig

7. **Verloop:** denkt u dat de klachten binnen een

- vrij zeker niet terugkomen
- vermoedelijk niet terugkomen
- vermoedelijk wel terugkomen
- blijvend aanwezig zullen zijn

8. **Psychosociaal:** denkt u dat psychosociale aspecten invloed op de klachten hebben?

- geen invloed
- enige invloed
- veel invloed
- zeer veel invloed

9. **Preventie:** is het van belang dat de patiënt oefeningen blijft doen om terugkeer van de voorkomen?

- niet belangrijk
- enigszins belangrijk
- belangrijk
- zeer belangrijk

10 **Adviezen:** Hoe motiveert u de patiënt om uw adviezen op te volgen?

.....

.....

.....

11 **Oefeningen:** Hoe motiveert u de patiënt om huiswerk oefeningen te doen?

.....

.....

.....

12 **Lange termijn:** Hoe probeert u de patiënt te motiveren om ook na afsluiting van de behandeling te blijven oefenen te houden aan de gegeven adviezen?

.....

.....

.....



