

**Redaktion**

U. Müller-Ladner, Bad Nauheim  
 U. Lange, Bad Nauheim

M. Lange · B. Krohn-Grimberghe · F. Petermann

Zentrum für Klinische Psychologie und Rehabilitation, Universität Bremen

# Effekte einer kognitiv-behavioralen Patientenschulung auf das Fibromyalgiesyndrom

## Eine kontrollierte Wirksamkeitsstudie

Das Fibromyalgiesyndrom wird von den Patienten als wiederkehrende oder anhaltende schmerzhaft Erkrankung beschrieben. Als Hauptsymptome werden Muskel- und Gliederschmerzen in mehreren Körperregionen sowie Müdigkeit und nicht erholsamer Schlaf angegeben [5]. Häuser et al. [9] erhoben mit dem Gießener Beschwerdebogen (GBB-24) und der deutschen Version der Regionalen Schmerzskala (Regional Pain Scale, RPS) die Symptome bei 665 Fibromyalgiesyndrompatienten. Dabei fielen Nacken- oder Schulterschmerzen, Gelenk- oder Gliederschmerzen, Kreuz- oder Rückenschmerzen, rasche Erschöpfbarkeit und Müdigkeit im Vergleich zur allgemeinen Bevölkerung deutlich stärker aus. Ebenso leiden viele Patienten unter komorbiden psychischen Beeinträchtigungen wie Ängstlichkeit und Depressivität [10]. Die negativen Auswirkungen insbesondere von komorbiden depressiven Symptomen sind vielfältig. So geben depressive Fibromyalgiesyndrompatienten eine erhöhte Anzahl von physischen und psychischen Beeinträchtigungen und eine ungünstigere Krankheitsbewältigung an. Durch diese erhöhte Belastung profitieren die meisten dieser Patienten weniger von einer Behandlung als Patienten ohne depressive Symptome [13].

Zur Behandlung des Fibromyalgiesyndroms wird eine multimodale Behandlung empfohlen, in der medizinische mit

psychosozialen Maßnahmen kombiniert werden [24]. Insbesondere in der stationären Rehabilitation haben sich psychosoziale Interventionen in Form von Patientenschulung etabliert. Diese bieten einen systematischen Ansatz, um die Patienten in ihrer Krankheitsbewältigung zu unterstützen. Studien belegen nachweisbare Veränderungen in kognitiven und psychosozialen Bereichen sowie im krankheitsspezifischen Outcome und im Gesundheitsverhalten [8]. Eine Vielzahl von Studien konnte mit kognitiv-behavioralen Therapieprogrammen bei Fibromyalgiesyndrompatienten gute Effekte erzielen [14, 20, 25]. Jedoch scheint die Überlegenheit von kognitiv-behavioraler Therapie nicht eindeutig zu sein [1, 19]. Lera et al. [14] verglichen die Wirksamkeit einer 15-wöchigen multimodalen Therapie mit und ohne kognitiv-behaviorale Behandlungselemente bei 66 Fibromyalgiesyndrompatienten. Beide Interventionen verbesserten das Beschwerdebild (FIQ) sowie den allgemeinen (SF-36) und den psychischen Gesundheitszustand (SCL-90-R) der Patienten gleichermaßen. Lediglich bei Patienten mit zusätzlicher Fatigue zeigten kognitiv-behaviorale Module eine bessere Wirksamkeit.

Patientenschulungen für das Fibromyalgiesyndrom haben das Ziel, die eigenständige Schmerzbewältigung zu verbessern. Die Patienten werden mit Modulen zum Stressmanagement und mit Pro-

blemlösungstrainings im Umgang mit ihrer chronischen Erkrankung unterstützt. Zudem lernen sie, Krankheitsbewältigungsstrategien wie kognitive Umstrukturierung oder positive Aktivitäten gezielt gegen ihre Schmerzen einzusetzen. Jedoch scheinen Fibromyalgiesyndrompatienten nur schwer zur selbstständigen Schmerzbewältigung motivierbar zu sein. So profitieren in der Studie von Rau et al. [18] Fibromyalgiesyndrompatienten als einzige Schmerzpatientengruppe nicht von einer Motivationsintervention zur Bewältigung chronischer Schmerzen. Lange et al. [12] konnten belegen, dass insbesondere Fibromyalgiesyndrompatienten mit depressiven Symptomen nur eine geringe Motivation aufweisen, aktiv bei der Schmerzbewältigung mitzuarbeiten.

Im Folgenden soll die Wirksamkeit von Patientenschulungen mit und ohne den Einsatz kognitiv-behavioraler Methoden evaluiert werden, wobei beide Interventionen in eine stationäre Rehabilitation integriert waren. Studienergebnisse zu anderen Indikationen legen den Schluss nahe, dass ein Wissenserwerb der Patienten nicht direkt verhaltenswirksam ist [3, 4]. Aufklärungs- und Schulungsmaßnahmen, in denen die Patienten umfassend über ihre Erkrankung informiert wurden, verbessern nicht das Selbstmanagement. Somit können durch eine Wissenssteigerung keine ausreichenden Effekte im psychologischen, medizinischen

und gesundheitsökonomischen Bereich erreicht werden [7]. Jedoch konnten Lera et al. [14] bei der Behandlung von Fibromyalgiesyndrompatienten keinen Unterschied in der Wirksamkeit einer multimodalen Therapie mit bzw. ohne den Einsatz von kognitiv-behavioralen Methoden feststellen.

## Methode

Mit dem Ziel, die Wirksamkeit einer Patientenschulung mit kognitiv-behavioralen Elementen zu untersuchen, wurden Fibromyalgiesyndrompatienten, die innerhalb einer stationären Rehabilitation an einer Patientenschulung zur Informationsvermittlung teilnahmen (Interventionsgruppe I) mit Fibromyalgiesyndrompatienten, die einer kognitiv-behavioralen Patientenschulung (Interventionsgruppe II) erhielten, verglichen. In einem zweifaktoriellen Prä-Post-Follow-up-Design wurde die Wirksamkeit der Schulung analysiert. Die Patienten wurden konsekutiv aufgenommen. Um zeitliche Überschneidungen zwischen den Behandlungsgruppen zu vermeiden, wurde erst nach Abschluss der Interventionsgruppe I mit der Datenerhebung der Interventionsgruppe II begonnen. Alle Patienten erhielten zu 3 Messzeitpunkten (Reha-Beginn, Reha-Ende, Follow-up nach 6 Monaten) die folgenden Fragebögen: Angst und Depressivität wurden mit der deutschen Version der HADS-D (Hospital Anxiety and Depression Scale) erhoben [11], zur Erfassung der Bewältigungsstrategien wurde der Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung (FESV) eingesetzt [6]. Dieser bestimmt kognitive Bewältigungsstrategien („Handlungsplanungskompetenz“, „kognitive Umstrukturierung“ und „Kompetenzerleben“) und behaviorale Schmerzverarbeitungsstrategien (mit den Skalen „mentale Ablenkung“, „gegensteuernde Aktivitäten“ und „Ruhe- und Entspannungstechniken“). Zudem wurden mit der Kurzform des IRES-Patientenfragebogens (IRES-24) die Indikatoren des Rehabilitationsstatus erhoben. Dieser gilt mit seinen 5 Subskalen („psychisches Befinden“, „Funktionsfähigkeit im Alltag“, „somatische Gesundheit“, „Schmerzen“ und „Reha-Status“) als ein ökonomisches Screening-Instrument

## Zusammenfassung · Abstract

Z Rheumatol 2011 · 70:324–331 DOI 10.1007/s00393-011-0792-8  
© Springer-Verlag 2011

M. Lange · B. Krohn-Grimberghe · F. Petermann

### Effekte einer kognitiv-behavioralen Patientenschulung auf das Fibromyalgiesyndrom. Eine kontrollierte Wirksamkeitsstudie

#### Zusammenfassung

**Hintergrund.** In der vorliegenden Arbeit wurde die Wirksamkeit einer kognitiv-behavioralen Patientenschulung mit einer eher informativen Patientenschulung verglichen, wobei beide Interventionen jeweils in eine stationäre Rehabilitation integriert waren. Bei der Behandlung des Fibromyalgiesyndroms hat sich eine multimodale Therapie bewährt. Insbesondere Stress- und Schmerzmanagement sowie Entspannungsverfahren wirken sich positiv auf die Krankheitsbewältigung aus.

**Material und Methoden.** Es wurden 351 Patienten zu 3 Messzeitpunkten (Reha-Beginn, Reha-Ende, Sechsmonats-Follow-up) mit der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D), dem Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung (FESV) und dem IRES-24-Patientenfragebogen (IRES-24) befragt. Die Datenanalyse erfolgte mit multivariaten Varianzanalysen.

**Ergebnisse.** Die psychische Beeinträchtigung, die Schmerzverarbeitung und der Gesundheitszustand konnten durch beide Interventionen gleichermaßen verbessert werden. Lediglich im paarweisen Vergleich ergaben sich mittelfristig unterschiedlich Verläufe der beiden Gruppen. So zeigte die kognitiv-behavioralen Patientenschulung in der kognitiven Schmerzverarbeitung und im Gesundheitszustand auch nach Ende der Rehabilitation einen positiven Verlauf.

**Schlussfolgerungen.** Eine multimodale Therapie wirkt sich positiv auf den Krankheitsverlauf von Fibromyalgiesyndrom-Patienten aus. Kognitiv-behaviorale Methoden scheinen die Krankheitsbewältigung nachhaltig zu fördern.

#### Schlüsselwörter

Fibromyalgiesyndrom · Schmerz · Kognitiv-behaviorale Therapie · Rehabilitation · Krankheitsbewältigung

### Effects of a cognitive-behavioral patient education on fibromyalgia. A controlled efficacy study

#### Abstract

**Background.** The efficacy of a cognitive-behavioral patient education program was compared with the efficacy of treatment based solely on patient education. Both forms of treatment were integrated into the inpatient rehabilitation program. For therapy of fibromyalgia a multimodal therapy has been shown to be effective. Stress management, pain management and relaxation techniques enhance the ability to cope with the disease.

**Materials and methods.** Various questionnaires including the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D), the questionnaire for assessment of level of coping with pain (FESV) and the patient questionnaire IRES-24 were distributed to 3,541 fibromyalgia patients within the framework of a pre, post and 6-month follow-up study design. Multivariate variance models were used for data analysis.

**Results.** Both interventions showed positive effects on psychological impairment, coping with pain and state of health. Only the paired comparison showed different results. However, cognitive-behavioral patient education showed better effects on independent coping with the disease. These patients showed an improved ability to cope with pain and a better state of health at the end of the rehabilitation program.

**Conclusions.** Multimodal inpatient rehabilitation programs can have a strong positive impact on the course of the disease for patients with fibromyalgia. A cognitive-behavioral treatment appears to strongly influence coping with the disease.

#### Keywords

Fibromyalgia · Pain · Cognitive-behavioral therapy · Rehabilitation · Coping behavior

zur Evaluation medizinischer Reha-Maßnahmen [27].

Zur Ermittlung der Effekte wurden zweifaktorielle multivariate Varianzanalysen mit Messwiederholung durchgeführt. Um die Patientenschulungen unter möglichst realen Bedingungen zu evaluieren, erfolgte die Auswertung im Rahmen einer Intention-to-treat-Analyse, bei der auch die Daten von Patienten, die die Studie nicht beendet haben, berücksichtigt werden. Fehlende Daten aufgrund von Drop-outs wurden nach der LOCF („last observation carried forward“)-Methode ersetzt; auf diese Weise wurde der letzte von einem Patienten angegebene Wert für die Endauswertung verwendet. Die Alphaadjustierung erfolgte nach Sidak; auf diese Weise wurde das Signifikanzniveau für multiple Vergleiche korrigiert [22]. Die Ausgangslage der Gruppe wurde mit Hilfe des  $\chi^2$ - bzw. T-Tests überprüft.

## Intervention

Bei der Behandlung des Fibromyalgiesyndroms hat sich ein interdisziplinärer Rehabilitationsansatz etabliert, in dem psychotherapeutische Maßnahmen bedeutsam sind [17]. Aus diesem Grund nahmen alle Patienten an einer 3-wöchigen stationären Rehabilitation teil, in der körperliche Trainings und psychotherapeutische Angebote kombiniert wurden.

### Intervention I (Patientenschulung ohne Einsatz kognitiv-behavioraler Methoden)

Die Interventionsgruppe I nahm an einer Patientenschulung mit 5 Terminen à 45 min in geschlossenen Gruppen von 3–12 Patienten teil. Inhaltlich wurden zunächst ein Überblick über die Einordnung der Erkrankung und eine Definition gegeben. Anschließend wurde auf die häufig komorbid auftretende Depression eingegangen. Dabei standen die Abgrenzung der Symptomatik des Fibromyalgiesyndroms und der Depression sowie eine Vermittlung der Bedeutung von Antidepressiva aus schmerztherapeutischer Sicht im Vordergrund. In den weiteren Sitzungen erfolgten Diskussionen zum Symptommuster, den Leit- und den funktionalen Symptomen. Zudem wurden gän-

gige Theorien zur Entstehung des Fibromyalgiesyndroms und das Schmerzgedächtnis besprochen. In weiteren Diskussionen wurden der sekundäre Krankheitsgewinn bearbeitet und die Patienten über ambulante und stationäre Behandlungsansätze informiert. Die Schulung sollte hauptsächlich die Compliance für die Interventionen in der Klinik verbessern. Dabei sollte die Motivation der Patienten zugunsten einer aktiven Bewältigung der Erkrankung erhöht werden. Außerdem sollte ein ängstlich-vermeidendes Verhalten, das sich häufig in Form von Rentenbegehren und häufigen Krankschreibungen äußert, minimiert werden. In der vorliegenden Studie führt ein erfahrener Psychologischer Psychotherapeut die Schulung durch.

### Intervention II (Patientenschulung mit Einsatz kognitiv-behavioraler Methoden)

Die Interventionsgruppe II nahm an einer manualisierten kognitiv-behavioralen Patientenschulung teil. Inhalte der Schulung waren Diagnostik, Symptome und Behandlungsmöglichkeiten der Erkrankung sowie die psychologische Schmerz- und Stressbewältigung. Die 6 aufeinander aufbauenden Sitzungen umfassten jeweils 90 min und wurden für geschlossene Gruppen von 5–12 Patienten konzipiert. Die Inhalte wurden mit Hilfe einer themenbezogenen Präsentation und Alltagsbeispielen bearbeitet. In Diskussionen konnten die Patienten eigene Erfahrungen einbringen und Rückfragen stellen. Das Erlernte wurde durch Verhaltenstrainings und Übungen vertieft und erprobt. Nach jedem Sitzungstreffen erhielten die Patienten eine schriftliche Erinnerungshilfe mit den wichtigsten Inhalten der Schulung.

Zu Beginn der Schulung stand die Wissensvermittlung zum Krankheitsbild und zur Behandlungsmöglichkeit des Fibromyalgiesyndroms im Mittelpunkt. Der Schmerzkreis wurde erläutert, um Einflussmöglichkeiten auf die Schmerzwahrnehmung über die körperliche und psychische Ebene zu klären. Darauf aufbauend wurden die Auswirkungen von Stress auf die Schmerzwahrnehmung genauer betrachtet. Dabei standen insbesondere

die Wechselwirkungen der Stressreaktionen auf den Ebenen Verhalten, körperliche Reaktion, Gefühl und Gedanken im Vordergrund. Im weiteren Verlauf wurde der Zusammenhang zwischen dysfunktionalen Gedanken und der Wahrnehmung von Schmerzen behandelt. Es wurde die Bedeutung der kognitiven Umstrukturierung aufgezeigt. Zum Abschluss der Patientenschulung wurden die wichtigsten Inhalte wiederholt und individuelle Maßnahmen zur Rückfallprophylaxe besprochen. Anschließend erfolgte ein Genussstraining. Dabei wurden zunächst die Unterschiede zwischen erholenden und belastenden Aktivitäten besprochen. Nach Einführung von Genussregeln (z. B. „Nimm dir Zeit zum Genießen!“ oder „Gönne dir Genuss!“) wurden die Patienten aufgefordert, mit allen Sinnen bestimmte Gegenstände wahrzunehmen (vgl. Übersicht **Tab. 1**). Die Schulung wurde von zwei Diplompsychologen durchgeführt.

Die hier untersuchten Patientenschulungen unterscheiden sich hauptsächlich im Umfang und in den didaktischen Methoden. Patientenschulung I richtete sich insbesondere auf eine Informationsvermittlung, in der keine praktischen Übungen (z. B. das Erlernen einer Entspannungstechnik oder Techniken zur Schmerzverarbeitung) erläutert und erprobt wurden. Zudem war die durchgeführte Schulung nicht manualisiert. Somit lassen sich die Trainingsmethoden nur schwer auf weniger erfahrene Trainer und andere Einrichtungen übertragen. Ein Curriculum gewährleistet eine gleichbleibende Schulungsqualität unabhängig von den Patientencharakteristika und den beteiligten Trainern. Ein weiterer Nachteil der Patientenschulung ohne Manual stellt die fehlende Definition von expliziten Lernzielen dar. Somit lassen sich Lernerfolge nicht verlässlich überprüfen [23]. Die beiden Schulungen unterschieden sich auch deutlich in ihrem Umfang. Die einzelnen Module der Patientenschulung II waren doppelt so lang wie die der Patientenschulung I. Zudem wurde hier der Schwerpunkt auf kognitiv-behaviorale Verfahren wie kognitive Umstrukturierung, Wahrnehmung und verbesserter Umgang mit Stress sowie auf das Erlernen von Entspannungsmethoden gelegt.

**Tab. 1** Übersicht der Module, Inhalte und Lernziele der kognitiv-behavioralen Patientenschulung

Modul	Inhalte	Lernziele
I. Krankheitsbild	Epidemiologie, Symptome, Krankheitsverlauf, Komorbidität, Diagnosekriterien Ursachenprozessmodell	Die Patienten erlangen Kenntnisse über das Krankheitsbild des Fibromyalgiesyndroms. Die Patienten sind für Einflussmöglichkeiten auf ihre Erkrankung sensibilisiert und können diese vom Prozessmodell ableiten.
II. Behandlungsmöglichkeiten	Medikamente, physikalische Therapie, Operationen, Patientenschulung, alternative Therapie	Die Patienten sind über unterschiedliche Behandlungsmöglichkeiten informiert. Die Patienten sind in der Lage, Therapiemöglichkeiten kritisch zu bewerten.
III. Schmerz	Schmerzentstehung Schmerzfunktion Schmerzkreis und Einflussmöglichkeiten Schmerztagebuch Progressive Muskelentspannung	Die Patienten kennen die Zusammenhänge im psychophysiologischen Schmerzmodell. Die Patienten bekommen einen Einblick in die Möglichkeiten der progressiven Muskelentspannung.
IV. Stress und Schmerz	Stressreaktion und Stressverstärker Einflussmöglichkeiten	Die Patienten erkennen wie Stress die Symptome des Fibromyalgiesyndroms beeinflussen. Die Patienten erlernen Fertigkeiten des Stress-Managements.
V. Gedanken und Schmerz	Automatische dysfunktionale Gedanken, ABC-Modell in der Verhaltenstherapie, Kognitive Umstrukturierung	- Die Patienten erlangen Kenntnisse über automatische Gedanken und ihre Auswirkungen. Die Patienten können negative Gedanken umstrukturieren, um positive Emotionen nachhaltig zu stärken. Den Patienten wird deutlich, wie Gedanken die Schmerzwahrnehmung beeinflussen können.
VI. Genuss und Alltag	Alltagstransfer des in der Klinik Gelernten Genustraining	Die Patienten festigen das bisher Gelernte und können dieses in ihren Alltag integrieren. Die Patienten erkennen den Stellenwert des Genießens.

## Ergebnisse

### Stichprobenbeschreibung

Es wurden  $n=351$  Fibromyalgiesyndrompatienten (94% weiblich) konsekutiv in die Studie aufgenommen. Innerhalb der stationären Rehabilitation nahmen  $n=160$  Patienten an einer Patientenschulung ohne Einsatz kognitiv-behavioraler Methoden (Interventionsgruppe I) und  $n=191$  Patienten an einer Patientenschulung mit kognitiv-behavioralen Methoden (Interventionsgruppe II) teil (■ **Tab. 2**). Die soziodemographischen Daten zeigten keine Unterschiede zwischen den Gruppen. Das Alter der Patienten lag im Mittel bei 54,7 Jahren ( $SD=8,34$ ); 64% der Patienten waren verheiratet. Mehr als die Hälfte verfügte über einen mittleren Bildungsabschluss (Hauptschulabschluss 45,3%; Realschulabschluss 42,7%), und die meisten standen als Arbeiter (22,5%) oder Angestellte (71,8%) im Berufsleben.

### Angst und Depressivität (HADS)

Die Befunde der multivariaten Varianzanalyse ergaben einen signifikanten Haupteffekt der Zeit ( $F=23,2$ ;  $p<0,01$ ). Ein Interaktionseffekt zwischen Zeit und Gruppe ( $F=0,6$ ;  $p=0,66$ ) konnte nicht bestimmt werden. Ebenso ließen sich keine Interaktionseffekte auf den Ska-

**Tab. 2** Vergleich der soziodemographischen Daten zwischen den Interventionsgruppen I (IG I) und II (IG II)

		IG I (n=160)	IG II (n=191)	T/ $\chi^2$
Geschlecht	Weiblich	151 (94,4%)	180 (94,2%)	0,003 (n.s.)
Alter	MW (SD)	53,88 (7,76)	55,40 (9,98)	1,19 (n.s.)
Familienstand	Ledig	10,1%	9,9%	6,11 (n.s.)
	Verheiratet	58,8%	68,7%	
	Geschieden/getrennt lebend	29,3%	18,8%	
	Verwitwet	1,8%	2,6%	
Schulabschluss	Kein Abschluss	1,8%	1,0%	2,69 (n.s.)
	Hauptschule	43,1%	41,9%	
	Realschule	42,6%	43,1%	
	Höhere Schule	12,5%	14,0%	
Berufliche Stellung	Arbeiter	25%	20,5%	3,4 (n.s.)
	Angestellter	68,1%	75,0%	
	Selbstständiger	2,5%	3,0%	
	Sonstiges	4,4%	1,5%	

MW Mittelwert.  
SD Standardabweichung.  
T,  $\chi^2$  Statistische Prüfgrößen.  
n.s. Nicht signifikant.

len „Angst“ ( $F=0,36$ ;  $p=0,7$ ) und „Depression“ ( $F=0,72$ ;  $p=0,5$ ) festgestellt (■ **Tab. 3**). Die paarweisen Vergleiche zeigten jedoch, dass die Angst- und Depressionswerte der Interventionsgruppe I zum dritten Messzeitpunkt wieder bedeutsam gegenüber dem zweiten anstiegen; hingegen konnte Interventionsgruppe II ihre Verbesserungen auch zum Katamnesemesszeitpunkt halten (■ **Tab. 4**).

### Schmerzverarbeitung (FESV)

In der Schmerzverarbeitung ergab sich ein Haupteffekt der Zeit ( $F=12,0$ ;  $p<0,001$ ), der auf der univariaten Ebene, außer auf der Skala „gegensteuernde Aktivitäten“, bestätigt werden konnte. Ein Interaktionseffekt zwischen Zeit und Gruppe ließ sich nicht feststellen (■ **Tab. 3**). Die paarweisen Vergleiche zeigten eine signifikante Verbesserung der Mittelwerte auf den Skalen „Handlungsplanungskompe-

**Tab. 3** Veränderung der Skalenwerte von Reha-Beginn (T0) und Reha-Ende (T1) bis Katamnese (T2) für die Interventionsgruppen I (IG I) und II (IG II)

	T0		T1		T2		Effekte des Modells			Vergleich IG I & IG II zu T0	
	IG I	IG II	IG I	IG II	IG I	IG II	Gruppe	Zeit	Gruppe* Zeit		
	MW (SD)	MW (SD)	MW (SD)	MW (SD)	MW (SD)	MW (SD)					
<b>HADS</b>											
Angst	10,59 (4,06)	10,75 (4,09)	9,27 (4,34)	8,94 (4,37)	9,59 (4,14)	9,23 (4,54)	F 0,18 p n.s.	47,76 <0,01	1,08 n.s.	F 0,36 p 0,72	
Depression	8,33 (4,04)	8,25 (4,27)	7,44 (4,48)	7,06 (4,36)	8,03 (4,69)	7,45 (4,55)	F 0,82 p n.s.	22,19 <0,01	0,89 n.s.	F 0,16 p 0,87	
<b>FESV</b>											
Handlungsplanungs-kompetenz	49,14 (9,71)	47,22 (10,20)	50,38 (9,00)	50,63 (9,83)	50,22 (9,11)	50,23 (9,82)	F 0,07 p n.s.	15,87 <0,01	2,39 n.s.	F 1,77 p 0,08	
Kognitive Umstrukturierung	49,61 (9,94)	47,81 (9,93)	50,90 (8,67)	50,78 (8,85)	50,55 (9,20)	51,19 (9,31)	F 0,00 p n.s.	18,06 <0,01	2,29 n.s.	F 1,66 p 0,09	
Kompetenzerleben	47,75 (9,30)	46,02 (9,63)	49,58 (8,91)	48,44 (9,32)	49,16 (8,59)	48,75 (9,68)	F 0,74 p n.s.	17,76 <0,01	1,22 n.s.	F 1,69 p 0,09	
Mentale Ablenkungen	52,43 (9,17)	51,64 (8,84)	53,96 (8,58)	53,53 (8,90)	53,16 (8,67)	53,71 (8,87)	F 0,09 p n.s.	7,46 <0,01	0,14 n.s.	F 0,79 p 0,42	
Gegensteuernde Aktivitäten	49,78 (10,20)	50,43 (9,05)	50,73 (9,11)	51,22 (9,06)	50,66 (9,08)	50,77 (9,07)	F 0,05 p n.s.	1,79 n.s.	0,60 n.s.	F 0,62 p 0,53	
Ruhe- und Entspannungstechniken	46,73 (10,31)	46,97 (10,84)	50,48 (8,86)	51,56 (9,97)	51,28 (8,88)	51,29 (10,03)	F 0,66 p n.s.	70,93 <0,01	0,46 n.s.	F 0,21 p 0,83	
<b>IRES-24</b>											
Somatische Gesundheit	2,32 (1,82)	2,35 (1,76)	2,91 (2,06)	3,09 (2,18)	2,49 (1,99)	2,82 (2,11)	F 2,08 p 0,15	31,16 <0,01	2,38 n.s.	F 0,36 p 0,72	
Psychisches Befinden	3,42 (1,90)	3,33 (1,88)	4,64 (2,29)	4,73 (2,43)	4,01 (2,19)	4,27 (2,23)	F 1,84 p 0,18	78,31 <0,01	0,78 n.s.	F 0,43 p 0,67	
Funktionsfähigkeit im Alltag	2,41 (1,96)	2,33 (1,81)	3,15 (2,51)	3,47 (2,48)	2,59 (2,17)	3,09 (2,22)	F 2,19 p 0,14	43,59 <0,01	3,19 0,04	F 0,41 p 0,68	
Schmerzen	2,09 (1,23)	2,28 (1,30)	2,81 (1,58)	3,10 (1,71)	2,73 (1,53)	3,01 (1,81)	F 2,91 p 0,09	63,65 <0,01	1,17 n.s.	F 0,71 p 0,48	
Reha-Status	2,19 (1,23)	2,55 (1,29)	3,38 (1,78)	3,61 (1,89)	2,96 (1,62)	3,31 (1,79)	F 2,98 p 0,09	80,47 <0,01	2,62 n.s.	F 0,28 p 0,77	

MW Mittelwert, SD Standardabweichung.

F Statistische Prüfgröße.

p Wahrscheinlichkeit.

n.s. Nicht signifikant.

HADS Hospital Anxiety and Depression Scale.

FESV Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung.

IRES-24 Patientenfragebogen.

tenz“ und „kognitive Umstrukturierung“ bei der Interventionsgruppe II zwischen dem ersten und dritten Messzeitpunkt. Bei der Interventionsgruppe I fielen die Mittelwerte dieser Skalen zwischen dem zweiten und dritten Messzeitpunkt wieder ab, sodass mittelfristig keine bedeutsame Steigerung nachgewiesen werden konnte (■ Tab. 4).

### Reha-Status (IRES-24)

Die Befunde der multivariaten Varianzanalyse erbrachten einen signifikanten Haupteffekt der Zeit ( $F=21,16$ ;  $p<0,001$ ),

der auf univariater Ebene auf allen Skalen des IRES-24 bestätigt werden konnte. Es zeigte sich kein Interaktionseffekt zwischen Gruppe und Zeit ( $F=1,31$ ;  $p=0,24$ ). Auf univariater Ebene konnte auf der Skala „Funktionsfähigkeit im Alltag“ ein Interaktionseffekt zwischen Gruppe und Zeit festgestellt werden (■ Tab. 3). Die paarweisen Vergleiche ergaben eine bedeutsame Verbesserung zwischen dem ersten und dritten Messzeitpunkt der Interventionsgruppe II auf den Skalen „somatische Gesundheit“ und „Funktionsfähigkeit im Alltag“; diese längerfristige Steigerung konnte in der Inter-

ventionsgruppe I nicht nachgewiesen werden (■ Tab. 4).

### Diskussion

Bei der Patientenschulung haben sich Module zur Schmerz- und Stressbewältigung sowie das Erlernen einer Entspannungsmethode bewährt. Ausgehend von den Empfehlungen der S<sub>3</sub>-Leitlinien wurde eine kognitiv-behaviorale Patientenschulung (IG II) entwickelt und die Wirksamkeit mit einer eher wissensbasierten Patientenschulung (IG I) verglichen, wobei beide Interventionen in eine statio-

Hier steht eine Anzeige.



**Tab. 4** Paarweiser Vergleich der Interventionsgruppen I (IG I) und II (IG II) über die 3 Messzeitpunkte (T0, T1, T3)

		T0-T1		T1-T2		T0-T3	
		IG I	IG II	IG I	IG II	IG I	IG II
<b>HADS</b>							
Angst	F	22,92	56,87	2,60	2,62	10,01	39,74
	p	<0,01	<0,01	n.s.	n.s.	<0,01	<0,01
Depression	F	13,49	34,48	6,50	6,15	1,86	10,52
	P	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	n.s.	<0,01
<b>FESV</b>							
Handlungsplanungskompetenz	F	2,91	30,06	0,19	1,05	1,76	17,77
	p	n.s.	<0,01	n.s.	n.s.	n.s.	<0,01
Kognitive Umstrukturierung	F	2,91	25,67	0,34	0,14	2,77	25,41
	p	0,04	<0,01	n.s.	n.s.	n.s.	<0,01
Kompetenzerleben	F	7,75	25,69	1,07	0,09	4,93	26,23
	p	<0,01	<0,01	n.s.	n.s.	0,03	<0,01
Mentale Ablenkungen	F	5,40	8,49	3,53	3,24	3,98	1,95
	p	0,02	<0,01	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Gegensteuernde Aktivitäten	F	3,19	1,56	0,19	0,71	2,42	0,07
	p	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Ruhe- und Entspannungstechniken	F	30,09	51,32	1,51	0,62	34,48	46,99
	p	<0,01	<0,01	n.s.	n.s.	<0,01	<0,01
<b>IRES-24</b>							
Somatische Gesundheit	F	17,94	41,98	15,23	6,4	1,69	16,90
	p	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	n.s.	<0,01
Psychisches Befinden	F	49,04	73,03	20,02	10,6	12,46	44,55
	p	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Funktionsfähigkeit im Alltag	F	16,09	46,84	17,58	7,92	0,60	28,03
	p	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	n.s.	<0,01
Schmerzen	F	26,11	72,01	0,74	1,26	23,72	45,53
	p	<0,01	<0,01	n.s.	n.s.	<0,01	<0,01
Reha-Status	F	43,75	80,17	18,68	9,77	10,74	49,13
	p	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

F Statistische Prüfgröße.

p Wahrscheinlichkeit.

n.s. Nicht signifikant.

HADS Hospital Anxiety and Depression Scale.

FESV Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung.

IRES-24 Patientenfragebogen.

näre Rehabilitation integriert waren. Die psychische Beeinträchtigung in Form von Angst und Depressivität konnte durch beide Interventionen bedeutsam verbessert werden. Jedoch stiegen die Mittelwerte dieser Skalen bei den Patienten mit der Interventionsgruppe I nach der Rehabilitation wieder bedeutsam an. Somit konnte der Effekt nicht nachhaltig gesichert werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Patienten langfristig wieder durch Angst und Depressivität in ihrem alltäglichen Leben beeinträchtigt sind, wobei depressive Symptome sich ungünstig auf die Krankheitsbewältigung auswirken [13]. Um chronische Schmerzen langfristig bewältigen zu können, müssen die Patien-

ten zu einem ausgeprägten Selbstmanagement motiviert werden [16]. Dieses konnte durch die Patientenschulung I nicht hinreichend aufgebaut werden. So konnte die Schmerzverarbeitung zwar durch beide Interventionen bedeutsam verbessert werden. Dieser Effekt ließ sich in der kognitiven Schmerzverarbeitung auf den Skalen „Handlungsplanungskompetenz“ und „kognitive Umstrukturierung“ jedoch nur in der Interventionsgruppe II zum Katamnesezeitpunkt aufrechterhalten. Somit scheinen praxisnahe Übungen die Krankheitsbewältigung besonders nachhaltig zu verbessern [3, 4, 7]. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Cedraschi et al. [2], die mit Schulung und praktischen Übungen das

Selbstmanagement von Fibromyalgiesyndrompatienten stärkten und infolgedessen eine langfristige Symptomverbesserung erzielten. Die anhaltende Verbesserung der Schmerzverarbeitung in der Interventionsgruppe II spiegelt sich auch in der Steigerung der somatischen Gesundheit und der Funktionsfähigkeit des Alltags (erfasst mit dem IRES-24) wider. So konnten die im Rahmen der stationären Rehabilitation erzielten Verbesserungen in diesen Bereichen im Vergleich zur Interventionsgruppe I zum Katamnesezeitpunkt aufrechterhalten werden.

► **Um chronische Schmerzen langfristig bewältigen zu können, müssen die Patienten zu einem ausgeprägten Selbstmanagement motiviert werden**

Die Unterschiede zwischen den Interventionsgruppen konnten nur im paarweisen Vergleich nachgewiesen werden. Somit sind die Ergebnisse vorsichtig zu interpretieren und die Überlegenheit der kognitiv-behavioralen Patientenschulung gegenüber einer eher wissensbasierten Schulung in weiteren Studie zu differenzieren. Zudem hatte die kognitiv-behaviorale Patientenschulung einen deutlich größeren Umfang, sodass die Überlegenheit dieser Maßnahme aus der vermehrten Zuwendung erklärt werden könnte. Durch die Intention-to-treat-Analyse wurde eine möglichst reale Bedingung zur Evaluation geschaffen, jedoch wird die LOCF-Methode zur Interpretation von fehlenden Werten kritisch diskutiert [21]. Die Alphaadjustierung nach Sidak stellt eine weniger konservative Form der statistischen Berechnung dar, mit der schon geringere Unterschiede signifikant werden. Des Weiteren ist als kritisch anzumerken, dass bislang nur der mittelfristige Verlauf analysiert wurde. Ob die Patienten der Interventionsgruppe II auch langfristig ihre verbesserten Schmerzbewältigungsstrategien aufrechterhalten können, bleibt noch zu untersuchen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich die Wirksamkeiten der beiden hier untersuchten Patientenschulungen nur geringfügig unterscheiden. Dies

könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Patienten neben den Schulungen weitere Maßnahmen wie Entspannungstraining, Ergo- und Thermoerapie erhielten. Beide Patientenschulungen wirkten sich kurzfristig positiv auf die Krankheitsbewältigung und die Beeinträchtigungen der Patienten aus. Trotz einer abfallenden Wirksamkeit nach der Rehabilitation profitierten die Patienten mit der kognitiv-behavioralen Patientenschulung längerfristig von der Behandlung. Hingegen zeigte die Interventionsgruppe I in der kognitiven Schmerzverarbeitung („Handlungsplanungskompetenz“, „kognitive Umstrukturierung“) und in der Beeinträchtigung („somatische Gesundheit“, „Funktionsfähigkeit im Alltag“) keine Verbesserung zwischen Reha-Beginn und Katamnesezeitpunkt. Dies lässt vermuten, dass eine Schulung mit dem Einsatz von kognitiv-behavioralen Methoden zur Schmerz- und Stressbewältigung das Selbstmanagement der Patienten dahingehend fördert, einen an die chronische Schmerzerkrankung angepassten Lebensstil aufzubauen.

► **Die Patienten mit kognitiv-behavioraler Patientenschulung profitierten längerfristig von der Behandlung**

Um die Behandlung von Fibromyalgiesyndrompatienten weiterhin zu verbessern, sollte die Anwendung von behavioralen Schmerzverarbeitungsstrategien gefestigt werden. In diesem Bereich konnten lediglich Ruhe- und Entspannungstechniken, dessen Erlernen Bestandteil der stationären Rehabilitation war, längerfristig aufgebaut werden. Strategien zur Schmerzbewältigung wie gegensteuernde Aktivitäten oder mentale Ablenkungen konnten nur kurzfristig (Reha-Ende) verbessert werden. Hier wäre eine Nachschulung beispielsweise 3 Monate nach Reha-Ende denkbar, in der den Patienten Hilfestellungen bei der Integration von Schmerzverarbeitungsstrategien in den Alltag gegeben werden könnten. Insgesamt zeigt sich insbesondere im Bereich der Beeinträchtigungen (IRES-24), dass erreichte Effekte nach Reha-Ende wieder abfallen. Ein Einbezug von kognitiv-behavioralen Methoden scheint län-

gerfristig besonders wirksam zu sein, jedoch bleibt offen, ob die Effekte auch 12 oder 24 Monate nach Reha-Ende nachweisbar sind.

## Fazit für die Praxis

Die vorliegende Arbeit vergleicht die Wirksamkeit von Patientenschulung mit und ohne kognitiv-behaviorale Module. Beide Interventionen waren in eine stationäre Rehabilitation integriert, sodass im Bereich der psychischen und somatischen Beeinträchtigungen und der Schmerzbewältigung positive Effekte festgestellt wurden. Jedoch zeigte sich, dass die gelernten Strategien zur Krankheitsbewältigung von Patienten, die an einer kognitiv-behavioralen Patientenschulung teilnahmen, nach Ende der Rehabilitation deutlich besser angewandt werden konnten. Folgende Schlussfolgerungen und Empfehlungen können aus dieser Studie gezogen werden:

- Eine kognitiv-behaviorale Patientenschulung scheint die nachhaltige Wirksamkeit einer Behandlung positiv zu beeinflussen.
- Module zur Schmerz- und Stressbewältigung mit Übungen zur kognitiven Umstrukturierung wirken sich auch nach Ende der Rehabilitation günstig auf die Anwendung von Schmerzverarbeitungsstrategien aus.
- Um die Wirksamkeit einer kognitiv-behavioralen Behandlung von Fibromyalgiesyndrompatienten langfristig aufrechterhalten zu können, sollten zukünftig Nachschulungen evaluiert werden.

## Korrespondenzadresse

### M. Lange

Zentrum für Klinische Psychologie und Rehabilitation,  
Universität Bremen  
Grazer Str. 2 & 6, 28359 Bremen  
meilange@uni-bremen.de

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Literatur

1. Bennett R, Nielson D (2006) Cognitive behavioural therapy for fibromyalgia. *Nat Clin Pract Rheumatol* 2:416–424
2. Cedraschi C, Desmeules J, Rapiti E et al (2004) Fibromyalgia: a randomised, controlled trial of a treatment programme based on self management. *Ann Rheum Dis* 63:290–296
3. De Vries U, Petermann F (2008) Asthmanagement: Welche Bedeutung hat das krankheits- und behandlungsbezogene Wissen des Patienten? *Dtsch Med Wochenschr* 133:139–143
4. De Vries U, Petermann F (2010) Patientenschulung in der medizinischen Rehabilitation. *Phys Med Rehab Kuror* 20:137–143
5. Eich W, Häuser W, Friedel E et al (2008) Definition, Klassifikation und Diagnose des Fibromyalgiesyndroms. *Z Rheumatol* 67:665–676
6. Geissner E (2001) Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung (FESV). Hogrefe, Göttingen
7. Gibson PG, Powell H, Wilson A et al (1998) Limited (information only) patient education programs for adults with asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1, Art. No.: CD001005. DOI: 10.1002/14651858. CD001005
8. Genth E (2008) Patientenschulung: Cui bono? *Z Rheumatol* 67:187–188
9. Häuser W, Akritidou I, Felde E et al (2008) Schritte zu einer symptom-basierten Diagnose des Fibromyalgiesyndroms. *Z Rheumatol* 67:511–515
10. Häuser W, Zimmer C, Felde E, Köllner V (2008) Was sind Kernsymptome des Fibromyalgiesyndroms? Umfrageergebnis der Deutschen Fibromyalgievereinigung. *Schmerz* 22:176–173
11. Hermann-Lingen C, Buss U, Snaith RP (2005) Hospital Anxiety and Depression Scale – Deutsche Version (HADS-D). Huber, Bern
12. Lange M, Karpinski N, Krohn-Grimberghe B, Petermann F (2009) Patienten mit Fibromyalgiesyndrom: Der Einfluss von Depressivität auf die Einstellung zur Schmerzbewältigung. *Rehabilitation* 48:306–311
13. Lange M, Petermann F (2010) Einfluss von Depression auf das Fibromyalgiesyndrom. Eine systematische Literaturanalyse. *Schmerz* 24:326–333
14. Lera S, Gelman SM, López MJ et al (2009) Multidisciplinary treatment of fibromyalgia: does cognitive behaviour therapy increase the response to treatment? *J Psychosom Res* 67:433–441
15. Nielson WR, Jensen MP (2004) Relationship between changes in coping and treatment outcome in patients with fibromyalgia syndrome. *Pain* 109:233–241
16. Petermann F, Ehlebracht-König I (2004) Compliance in der Behandlung Rheumakrankter: Ein Marathonlauf. *Akt Rheumatol* 29:67–74
17. Petermann F, Koch U (2009) Psychosomatische Rehabilitation: Quo vadis? *Rehabilitation* 48:257–262
18. Rau J, Ehlebracht-König I, Petermann F (2008) Einfluss einer Motivationsintervention auf die Bewältigung chronischer Schmerzen. *Schmerz* 22:575–585
19. Rivera J, Moratalla C, Valdepenas F et al (2004) Long-term efficacy of therapy in patients with fibromyalgia: a physical exercise-based program and a cognitive-behavioral approach. *Arthritis Rheum* 51:184–192
20. Sephton SE, Salmon P, Weissbecker I et al (2007) Mindfulness meditation alleviates depressive symptom in women with fibromyalgia: results of a randomized clinical trial. *Arth & Rheumatol* 57:77–85
21. Shao J, Zhong B (2003) Last observation carry-forward and last observation analysis. *Stat Med* 22:2429–2441
22. Sidak G (1967) Rectangular confidence regions for the means of multivariate normal distributions. *J Am Stat Assoc* 62:626–633
23. Ströbl V, Friedl-Huber A, Küffner R et al (2007) Beschreibungs- und Bewertungskriterien für Patientenschulungen. *Praxis Verhaltenstherapie* 75:11–14
24. Themenheft Fibromyalgiesyndrom – Eine interdisziplinäre S3-Leitlinie (2008) Hintergründe und Ziele – Methodenreport – Klassifikation – Pathophysiologie – Behandlungsgrundsätze und verschiedene Therapieverfahren. *Schmerz* 22:239–348
25. Thieme K, Turk DC, Flor H (2007) Responder criteria for operant and cognitive-behavioural treatment of fibromyalgia syndrome. *Arthritis Rheum* 57:830–836
26. Wintjen W, Petermann F (2010) Beck-Depressions-Inventar Revision (BDI-II). *Z Psychiatr Psychol Psychother* 58:243–245
27. Wirtz M, Farin E, Bengel J et al (2005) IRES-24 Patientenfragebogen – Entwicklung der Kurzform eines Assessmentinstrumentes in der Rehabilitation mittels der Mixed-Rasch-Analyse. *Diagnostica* 51:75–87

## Erkrankungen des Bewegungsapparats



Erkrankungen des Bewegungsapparats sind im Kindes- und Jugendalter ausgesprochen häufig. Als Leitsymptome werden häufig Schmerzen angegeben, aber auch

Störungen des Gangbildes oder anatomische Auffälligkeiten sind bei angeborenen Erkrankungen möglich. Da die angeborenen oder erworbenen Störungen zu erheblichen Einschränkungen im täglichen Leben führen können, ist es besonders wichtig rechtzeitig die Symptome zu erkennen, die zu weitergehenden Untersuchungen Anlass geben. So ist bei Früherkennung, Diagnose und auch in der Therapie eine interdisziplinäre Kooperation wichtig. Aus diesem Grund widmet sich die Ausgabe 01/2011 der Monatschrift *Kinderheilkunde* dem Leitthema „Erkrankungen des Bewegungsapparats“ und stellt in den thematisch interdisziplinär angelegten Beiträgen den aktuellen Kenntnisstand zum Thema dar.

Unter anderem werden folgende Themen behandelt:

- Dystonien im Kindesalter
- Rheuma bei Kindern und Jugendlichen
- Wirbelsäulenerkrankungen im Kindesalter
- Fußfehlstellungen im Kindesalter

Bestellen Sie diese Ausgabe zum Preis von EUR 34,- zzgl. Versandkosten bei:  
 Springer Customer Service Center GmbH  
 Kundenservice Zeitschriften  
 Haberstr. 7  
 69126 Heidelberg  
 Tel.: +49 6221-345-4303  
 Fax: +49 6221-345-4229  
 leserservice@springer.com

P.S. Vieles mehr rund um Ihr Fachgebiet finden Sie auf [www.springermedizin.de](http://www.springermedizin.de)