

K.-D. Brzank

Bandagenanwendung und Trainingstherapie

The Use of Functional Back-Support Bandages in Active Training Therapy

Der Einsatz funktioneller Rückenstützbandagen stellt eine anerkannte Möglichkeit der Behandlung von Lumbalgien und Lumboischialgien dar. Experten empfehlen, die Bandagen- und Orthesenanwendung mit der Durchführung muskelkräftigender Übungen zu verbinden. Mit der vorliegenden Untersuchung wurde der Versuch unternommen Durchführung und Ergebnisse dieses aktiven Behandlungskonzepts unter den Bedingungen der ambulanten Versorgung von Rückenpatienten zu überprüfen und die Akzeptanz und Wirkungsweise funktioneller LWS-Bandagen aus der Sicht des Patienten zu ermitteln. Die Wirkung der Trainingstherapie in Kombination mit der Bandagenanwendung wurde durch den Vergleich zwischen einer Trainings- und Vergleichsgruppe erfasst. Die Ergebnisse belegen eine hohe Akzeptanz funktioneller LWS-Bandagen beim Patienten, wobei die Hauptwirkungen von 73,8 Prozent der Patienten in der Schmerzreduzierung und von 80,3 Prozent in dem von der Bandage vermittelten Sicherheitsgefühl gesehen wurden. Die Therapieergebnisse wurden u.a. durch den Anteil von Patienten mit Zwangshaltungen, den Zustand der tiefen Rückenstreckmuskulatur, die Intensität des Rückenschmerzes und die Dauer der Arbeitsunfähigkeit sowie Schmerzmittelgabe beurteilt. Obwohl in beiden Gruppen im Untersuchungszeitraum signifikante Verbesserungen des Zustandes nachweisbar waren, sprechen die Ergebnisse für eine zusätzliche positive Wirkung, die durch die aktive Trainingstherapie in Kombination mit der Bandagenanwendung erzielt werden konnte.

The use of functional back-support bandages provides a recognised method of treating lumbalgy and lumbar ischialgiae. Experts recommend to combine the application of bandages and orthoses with exercises for strengthening the patient's muscles. By means of the study on hand it was tried to examine the implementation and results of this active treatment plan under the conditions of out-patient medical care of patients with back ailments and to ascertain the degree of acceptance and the mode of action of functional lumbar spine bandages from the patient's point of view. The effect of the training therapy combined with the application of bandages was recorded by comparing a training group with a comparative group. The results corroborate a high degree of acceptance of functional lumbar spine bandages on the part of the patients with the main effects being pain reduction with 73.8 percent of the patients and the sensation of safety conveyed by the bandage felt by 80.3 percent of the patients. The therapeutic results were among other things assessed by the share of patients with forced postures, the condition of the deep extensor muscles of the back, the intensity of the back pain, the duration of the inability to work in addition to the administered dose of analgesics. Although during the examination period significant improvements of the condition could be proved in both groups, the results indicate an additional positive effect which may be achieved by active training therapy combined with the application of bandages.

Einleitung

Mehr als 30 Millionen Menschen leiden in Deutschland unter Rückenbeschwerden. Kaum ein medizinisches Werkzeug, kaum eine Energieform, die nicht gegen den Kreuzschmerz eingesetzt wird. Skalpell und Laser, Nadel und Streckbank, Kortison und Implantate gehören zum erprobten Waffenarsenal des LWS-Spezialisten.

Unter den vielfältigen Therapieformen stellt die Anwendung von funktionellen Rückenstützbandagen eine anerkannte Möglichkeit der Behandlung akuter und chronischer Rückenleiden dar [1, 8, 10]. Elastische Bandagen dieser Konstruktion wirken korrigierend, stabilisierend und entlastend. In der Summe werden so schmerzlindernde und mobilisierende Wirkungen erzielt. Der von vielen Ärzten noch immer befürchtete immobilisierende Effekt und die Entwicklung von Muskelatrophien können für diesen Bandagentyp ausgeschlossen werden [9, 11].

Trotz dieser Erkenntnisse zur Wirkungsweise funktioneller LWS-Bandagen werden gegenwärtig nur rund fünf Prozent der betroffenen Patienten mit einem solchen Hilfsmittel versorgt. Das erscheint auch deshalb bemerkenswert, da der Bandageneinsatz dazu beitragen kann, die Anzahl von Wirbelsäulenoperationen zu verringern. Immerhin gehen Experten davon aus, dass ein hoher Anteil der Bandscheibenoperationen, die jährlich in Deutschland durchgeführt werden, vermeidbar ist.

Immer mehr Experten und auch die Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft empfehlen die Versorgung mit einer LWS-Ban-

	Therapieformen	Alter	Geschlecht
Trainingsgruppe n = 349	– Trainingstherapie	48,3 ± 13,1 Jahre	164 männlich 185 weiblich
	– Anwendung funktioneller Rückenstützbandagen		
	– gegebenenfalls Gabe von Analgetika und Antiphlogistika		
Vergleichsgruppe n = 132	– Anwendung funktioneller Rückenstützbandage	55,2 ± 14,8 Jahre	65 männlich 67 weiblich
	– gegebenenfalls Gabe von Analgetika und Antiphlogistika		

Tab. 1 Einteilung der Patienten in zwei Gruppen unter Berücksichtigung ihres allgemeinen körperlichen Zustandes und ihrer Bereitschaft zur Teilnahme an einer aktiven Trainingstherapie.

dage oder -Orthese mit der Durchführung muskelkräftiger Übungen zu verbinden [2, 5, 6, 7]. In diese Empfehlung wird neben der Primär- auch die Sekundärprävention eingeschlossen.

Hintergrund dieser Empfehlung ist die Therapieziele von der alleinigen symptomatischen Schmerztherapie auf die Behandlung gestörter körperlicher, psychischer und sozialer Funktionen zu verlagern.

Wenn dieses Konzept in der Praxis durchgesetzt und nicht nur auf den stationären und teilstationären Bereich beschränkt bleiben soll, geht das nicht ohne die aktive und weitgehend selbstständige Mitarbeit des Patienten.

Erforderlich sind zudem eine gute Information und Anleitung des Patienten durch den Arzt und durch entsprechende Materialien für die Hand des Patienten. Zur Überprüfung dieses aktiven Behandlungskonzepts unter den Bedingungen der ambulanten Versorgung von Rückenpatienten wurde die vorliegende Untersuchung durchgeführt.

Kern des therapeutischen Konzepts ist die kombinierte Anwendung funktioneller LWS-Bandagen und die selbstständige Durchführung einer aktiven Trainingstherapie (nachfolgend Kombi-Therapie) im häuslichen Umfeld. Durch die Untersuchung werden Hinweise zu folgenden Fragen erwartet:

- Ist das gekennzeichnete aktive Behandlungskonzept der Kombi-Therapie unter den Bedingungen einer ambulanten Versorgung

von Rückenpatienten in der Praxis ein- und durchsetzbar?

- Gibt es Unterschiede zwischen den Ergebnissen der Kombi-Therapie und der Bandagenanwendung?
- Welche Akzeptanz haben funktionelle Rückenstützbandagen beim Patienten und wie werden ihre Wirkungen und ihr Tragekomfort durch den Patienten bewertet?

Untersuchungsgruppen und Methoden

Insgesamt 481 Patienten, die wegen einer Lumbalgie oder Lumboschialgie einen niedergelassenen Orthopäden aufsuchten, nahmen an der Untersuchung teil.

Als Ausschlusskriterien galten vorausgegangene Operation an der WBS, Brüche oder Lähmungen der Bauchwand, akute oder vorausgegangene Herz-Kreislaufkrankungen und Bluthochdruck.

Unter Berücksichtigung ihres allgemeinen körperlichen Zustandes und ihrer Bereitschaft zur Teilnahme an einer aktiven Trainingstherapie wurden die Patienten durch den behandelnden Arzt zwei Gruppen zugeordnet (Tab. 1).

Die Trainingsgruppe wurde durch den Arzt in die Durchführung eines Übungsprogrammes zur Kräftigung, Dehnung und Entspannung der Wirbelsäulenmuskulatur eingewiesen.

Die Patienten wurden angewiesen, die Übungen mindestens einmal täglich im häuslichen Umfeld selbstständig durchzuführen. Zur

Anleitung und Hilfestellung wurde den Patienten ein schriftlich ausgearbeitetes Programm dieser Übungen mit Abbildungen und Erläuterungen zur Übungsdurchführung übergeben.

Die Behandlung in der Vergleichsgruppe war auf die Anwendung einer funktionellen Rückenstützbandage und gegebenenfalls auf die Verordnung von Analgetika und Antiphlogistika beschränkt.

In beiden Patientengruppen wurden zwei Typen von funktionellen Rückenstützbandagen eingesetzt: Lombacross Activity oder Lombafix.

Bei der Lombacross Activity handelt es sich um eine elastische Lumbalbandage mit vier dorsalen Federstäben und zusätzlichen Lumbalzügeln ohne Pelotte. Die Lumbalzügel bieten die Möglichkeit die Kompression flächenhaft ohne Öffnen des Bandagenverschlusses zu verändern und den jeweiligen Belastungsbedingungen anzupassen.

Die Lombafix ist eine elastische Lumbalbandage mit Kreuz-Lendenpelotte. Beide Bandagen bestehen aus elastischem, zirkulär verlaufendem Combitec-Gewebe und werden über Klettverschlüsse geschlossen.

Auf der Grundlage eines standardisierten Erhebungsbogens wurden zu Beginn der Untersuchung in beiden Gruppen Parameter zu folgenden Komplexen erfasst:

- Allgemeine Patientendaten (Alter, Gewicht, Geschlecht, Größe)
- Indikation

Zu Beginn der Behandlung und am Ende eines vier- bis sechswöchigen Behandlungszeitraums wurden die folgenden klinischen Daten erhoben:

- Beurteilung des Zustands der Muskulatur durch Palpation
- Quantifizierung des Rückenschmerzes mittels analoger Schmerzskala (von 0 „kein Schmerz“ bis 10 „sehr starke Schmerzen“)

Am Ende des Behandlungszeitraums wurden erfasst:

- Bewertung der Bandagenanwendung (Tragekomfort, Tragehäufigkeit, Bewertung der Wirksamkeit durch den Patienten)

Lumbalgien				
	Ursachen *			
	degenerative	muskuläre	segmentale Dysfunktion	statische Abweichungen
Trainingsgruppe	133	145	114	85
Vergleichsgruppe	58	44	16	27
Gesamt	191	189	130	112
* Mehrfachnennung war möglich				
Lumboischialgien				
	Formen			
	radikuläre	pseudoradikuläre		
Trainingsgruppe	14	40		
Vergleichsgruppe	1	2		
Gesamt	15	42		

Tab. 2 Indikationen der beiden Patientengruppen.

- Wunsch nach weiterer Bandagenanwendung über den Untersuchungszeitraum hinaus
- Dauer der Arbeitsunfähigkeit
- Dauer der Schmerzmittelgabe

Für die einzelnen Parameter in beiden Gruppen wurden Mittelwert und Standardabweichung berechnet. Die Signifikanz von Unterschieden im Untersuchungszeitraum sowie zwischen der Trainings- und Vergleichsgruppe wurde mittels T-Test statistisch geprüft.

Ergebnisse

Indikationen

Die Tabelle 2 zeigt die Verteilung der Indikationen in den beiden Gruppen.

Bandagenanwendung

Die Bandagen wurden von 97,9 Prozent der Patienten regelmäßig getragen. 59,3 Prozent trugen die Bandage täglich über mehrere Stunden, 38,6 Prozent täglich gelegentlich oder in Belastungssituationen. Insgesamt 87,9 Prozent aller Patienten bewerteten den Tragekomfort der Bandagen mit „gut“ oder „sehr gut“. In der Trainingsgruppe waren das 87,6 Prozent, in der Vergleichsgruppe 88,6 Prozent.

Hinsichtlich des Tragekomforts wurden die beiden Bandagentypen

differenziert bewertet. Die Lombacross Activity wurde von insgesamt 92,1 Prozent der Patienten, die Lombafix von 81,5 Prozent mit „gut“ oder „sehr gut“ beurteilt. Bei der Bewertung der Tragehäufigkeit und des Tragekomforts der Bandagen gab es zwischen den beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede.

Die Hauptwirkung der Bandage wurden von 73,8 Prozent der Patienten in der Schmerzreduzierung, von 80,3 Prozent der Patienten im durch die Bandagen vermittelten Sicherheitsgefühl gesehen (Abb. 1, Mehrfachnennung war möglich). Die Schmerzreduzierung wurde sowohl im allgemeinen Tagesablauf als auch bei besonderen Belastungssituationen wahrgenommen. Während in der Beurteilung der schmerzreduzierenden Wirkung kaum Unterschiede zwischen den beiden Gruppen feststellbar waren (72,2 Prozent Trai-

ningsgruppe, 76,7 Prozent Vergleichsgruppe), wurde das durch die Bandagenanwendung vermittelte Sicherheitsgefühl von 82,8 Prozent der Patienten in der Trainingsgruppe und von nur 73,6 Prozent in der Vergleichsgruppe hervorgehoben ($p < 0,05$).

Die Fortsetzung der Bandagenanwendung über den vier- bis sechswöchigen Behandlungszeitraum hinaus wurde in insgesamt 415 Fällen, das sind 86,3 Prozent, durch den Arzt, durch den Patienten oder durch beide gewünscht.

Insgesamt wurden 223 Angaben zur Dauer der Arbeitsunfähigkeit gemacht. Aufgrund der Altersstruktur des Kollektivs und der bestehenden Rückenbeschwerden kann davon ausgegangen werden, dass ein großer Anteil der Patienten nicht mehr berufstätig ist und daraus die vergleichsweise geringe Anzahl der Angaben zur Arbeitsunfähigkeit resultiert.

Die mittlere Dauer der Arbeitsunfähigkeit lag in der Trainingsgruppe bei 1,88 plus 1,95 Wochen, in der Vergleichsgruppe bei 2,16 plus 2,21 Wochen. Insgesamt wurden bei 281 der Patienten, das sind 58,4 Prozent, zusätzlich zu den anderen Therapieformen Schmerzmittel eingesetzt.

Die mittlere Dauer der Schmerzmittelgabe lag in der Trainingsgruppe bei 1,98 plus 1,67 Wochen, in der Vergleichsgruppe bei 2,66 plus 2,21 Wochen.

Insgesamt weist die Dauer der Schmerzmittelgabe ähnliche Werte auf wie die Dauer der Arbeitsun-

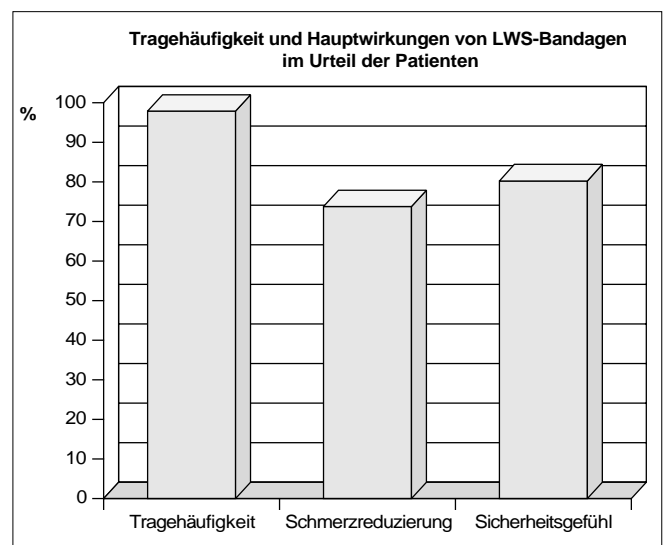


Abb. 1 Hauptwirkungen von LWS-Bandagen im Urteil der Patienten.

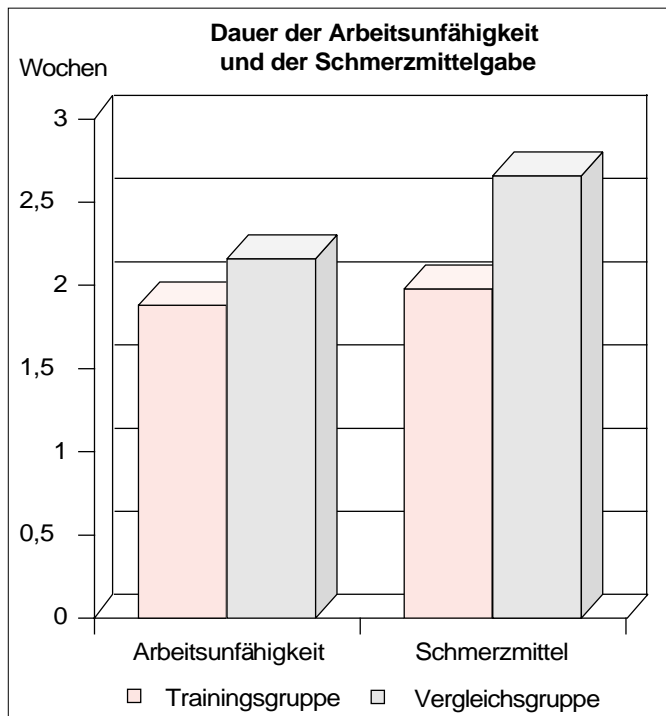


Abb. 2 Dauer der Arbeitsunfähigkeit und Schmerzmittelgabe.

fähigkeit (Abb. 2). Bei jeweils vergleichbarer Tendenz sind die Unterschiede in der Dauer der Arbeitsunfähigkeit und Schmerzmittelgabe zwischen den beiden Gruppen aber nicht signifikant.

Zu Beginn der Behandlung wurden bei insgesamt 347 Patienten (71,4 Prozent) Zwangshaltungen diagnostiziert. Davon entfielen 68,7 Prozent auf Patienten der Trainingsgruppe, 78,5 Prozent auf die Vergleichsgruppe. Im Ergebnis der Behandlung reduzierte sich der Anteil der Patienten mit Zwangshaltungen in beiden Gruppen signifikant ($p < 0,01$; in der Trainingsgruppe von 68,6 Prozent auf 14,5 Prozent; in der Vergleichsgruppe 78,5 Prozent auf 22,7 Prozent). Während zu Beginn der Untersuchung zwischen beiden Gruppen kein signifikanter Unterschied bestand, weist am Ende der Untersuchung die Trainingsgruppe einen signifikant geringeren Anteil von Patienten mit Zwangshaltungen auf ($p < 0,05$).

Der Zustand der tiefen Rückenstreckmuskulatur wurde zu Beginn der Behandlung und nach dem Behandlungszeitraum durch Palpation von Muskelverspannungen und Muskelverhärtungen beurteilt. Zu Beginn der Behandlung waren bei einem hohen Anteil der Patienten in beiden Gruppen Muskelverhärtungen in vergleichbarem Um-

fang nachweisbar (Trainingsgruppe 92,7 Prozent, Vergleichsgruppe 88,9 Prozent). Nach dem Behandlungszeitraum wiesen in der Trainingsgruppe noch 27,3 Prozent der Patienten Muskelverhärtungen auf, während in der Vergleichsgruppe noch 40,1 Prozent der Patienten betroffen waren. Diese Veränderung ist in beiden Gruppen signifikant ($p < 0,01$). Während aber in der Trainingsgruppe bei 65,4 Prozent der Pati-

enten eine Verbesserung des muskulären Zustandes nachweisbar war, lag diese in der Vergleichsgruppe nur bei 40,8 Prozent ($p < 0,05$). Bei der Bewertung der Intensität des Rückenschmerzes zu Beginn der Untersuchungen gab es in beiden Gruppen vergleichbare Ergebnisse. Die entsprechenden Werte lagen in der Trainingsgruppe bei 6,7 plus 1,6, in der Vergleichsgruppe bei 6,9 plus 2,1. Am Ende des Behandlungszeitraums wurde in beiden Gruppen eine Verminderung der Schmerzintensität ermittelt ($p < 0,01$), die in der Trainingsgruppe mit 2,7 plus 1,9 deutlicher ausfiel als in der Vergleichsgruppe mit 3,4 plus 1,9. Aufgrund der Varianzheterogenität beider

Gruppen ließ sich dieser Unterschied nicht statistisch sichern (Abb. 3).

Gruppen ließ sich dieser Unterschied nicht statistisch sichern (Abb. 3).

Diskussion und Folgerungen

Von der Öffentlichkeit fast unmerkelt hat sich in den letzten Jahren in vielen Bereichen der Medizin ein grundlegender Wandel vollzogen. Erfahrungen aus der medizinischen Betreuung von Hochleistungssportlern und Erkenntnisse der Trainingswissenschaft haben die Therapiekonzepte unterschiedlicher Fachrichtungen der Medizin revolutioniert.

Neue aktive Konzepte begleiten heute nicht nur die Behandlung koronarer Herzkrankheiten, sondern beeinflussen auch den Kampf gegen den chronischen Schmerz, die Verbesserung des Immunstatus und die Krebsnachbehandlung [3, 12].

Nur wenige Patientengruppen sollten aufgrund bestehender Risiken von der Trainingstherapie ausgenommen werden. Auch in der Orthopädie werden verstärkt aktive Behandlungskonzepte im Rahmen der konservativen Therapie und der operativen Nachbehandlung von

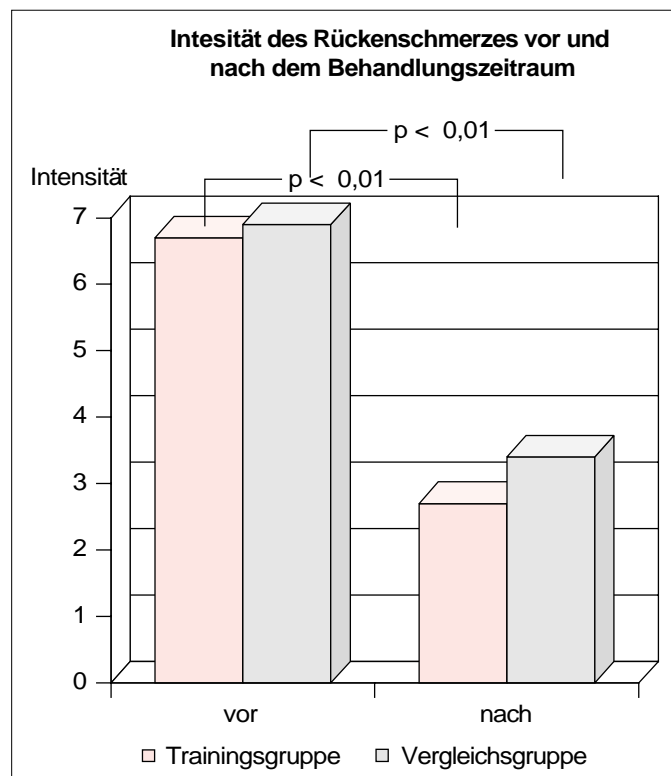


Abb. 3 Intensität des Rückenschmerzes vor und nach dem Behandlungszeitraum.

Sport in der Medizin	
Fachgebiete	Anwendungsgebiete
Orthopädie	<ul style="list-style-type: none"> – Funktionelle Behandlung von Erkrankungen und Verletzungen des Bewegungsapparates – Osteoporose – Vermeidung von Immobilisationsschäden – Degenerative Erkrankungen von Gelenken und Wirbelsäule
Kardiologie	– Koronare Herzerkrankungen
Neurologie	– Koordinationsstörungen
Onkologie	– Aktivierung des Immunsystems
Psychiatrie	– Depression
Schmerztherapie	– Behandlung chronischer Schmerzen

Therapiekonzepte in verschiedenen medizinischen Fachrichtungen.

unterschiedlichen Verletzungen und Erkrankungen des Bewegungsapparates eingesetzt. Das gilt auch für die Volkskrankheit Rückenleiden.

Mit Trainingstherapie und neuen Verhaltensstrategien versuchen heute Ärzte, Physio- und Sporttherapeuten, die Ursachen des Kreuzschmerzes zu bekämpfen und den Lebensstil von Bewegungsminimallisten zu kompensieren. Entscheidend wird sein, ob es gelingt, die große Gruppe der ambulant behandelten Patienten sowohl in der Primär- als auch in der Sekundärtherapie in ein solches aktives Behandlungskonzept einzubeziehen.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nahmen 349 von insgesamt 481 Patienten an einer begleitenden aktiven Therapie teil. Für die Auswahl dieser Patienten aus dem Gesamtkollektiv waren vor allem zwei Faktoren bedeutsam: Die Beurteilung des Patienten durch den behandelnden Arzt hinsichtlich seines körperlichen Gesamtzustandes und seiner Compliance sowie die Bereitschaft des Patienten zur aktiven Mitarbeit. Nach diesen Eingangskriterien waren mehr als 70 Prozent der Patienten bereit den Versuch einer selbstständigen Übungsbehandlung parallel zu den weiteren Therapieformen zu machen.

Nicht beurteilt werden kann, in welcher Regelmäßigkeit, in wel-

chem Umfang und in welcher Qualität die Übungen tatsächlich ausgeführt worden sind. Zur Beantwortung dieser Frage wäre es notwendig diese Parameter in einer gesonderten Untersuchung detailliert zu erfassen und zu protokollieren.

Die verordneten LWS-Bandagen wurden von über 97 Prozent der Patienten regelmäßig getragen. Auch Gutenbrunner et al. [8] bestätigten in ihrer Untersuchung die häufige Nutzung und gute Akzeptanz von LWS-Bandagen in der poststationären Nachbehandlung von Patienten.

Der Tragekomfort der beiden eingesetzten Bandagen wird von 87,9 Prozent der Patienten positiv bewertet. Dabei deuten die Ergebnisse aber darauf hin, dass die Lombacross Activity von einem größeren Anteil der Patienten mit „gut“ oder „sehr gut“ beurteilt wird (92,1 Prozent), während dieser Anteil für die Lombafix bei 81,5 Prozent liegt. Da beide Bandagentypen aus dem gleichen Combitec-Material gefertigt sind und eine vergleichbare Grundkonstruktion aufweisen, könnte die bessere Bewertung durch die zusätzlichen Lumbalzügel der Lombacross Activity bedingt sein.

Diese erleichtern das Anlegen der Bandage und ermöglichen eine einfache Anpassung der Kompression an unterschiedliche Belastungssituationen und Körperhaltungen, z. B. beim längeren Sitzen. Eine weitere Ursache kann darin liegen, dass die Lombafix mit einer Kreuz-Lendenpelotte versehen ist. Erfahrungen aus der Versorgungspraxis der Sanitätshäuser deuten darauf hin, dass LWS-Bandagen mit Pelotten trotz ihrer zusätzlichen Wirkungs-

faktoren nicht von allen Patienten gleich gut akzeptiert werden.

Die Tragehäufigkeit und die überwiegend positive Beurteilung des Tragekomforts sprechen dafür, dass die Bandagenanwendung bei akuten Rückenbeschwerden von den betroffenen Patienten nicht als lästig und unangenehm, sondern als hilfreich und wirksam angesehen wird.

Das wird auch durch die individuelle Beurteilung der Hauptwirkungen der Bandage unterstrichen, nach der mehr als 80 Prozent der Patienten über ein verbessertes Sicherheitsgefühl und mehr als 73 Prozent über eine Schmerzreduzierung berichten. Auch Untersuchungen am Kniegelenk von Laube und Hildebrand [11] bestätigen, dass Patienten über ein verbessertes Sicherheitsgefühl bei der Anwendung von Kniebandagen berichten.

In der vorliegenden Untersuchung wurde in über 65 Prozent der Fälle von den Patienten eine Fortsetzung der Bandagenanwendung auch über den Behandlungszeitraum hinaus gewünscht. Insgesamt sprechen die Tragehäufigkeit, die Bewertung des Tragekomforts und der Bandagenwirkung sowie der Wunsch nach weiterer Anwendung der Bandage für die hohe Akzeptanz dieser Therapieform durch Rückenpatienten.

Diese positive Bewertung dürfte neben der medizinischen Wirksamkeit und Konstruktion auch auf die besonderen Materialeigenschaften der Bandagen zurückzuführen sein.

Zur Beurteilung der Therapieergebnisse in den beiden Gruppen können unterschiedliche Parameter herangezogen werden. Die beiden klinischen Parameter Zwangshaltung und Zustand der tiefen Rückenstreckmuskulatur deuten auf einen stärkeren therapeutischen Effekt der Kombi-Therapie in der Trainingsgruppe hin. Besonders deutlich wird das anhand der Beurteilung des muskulären Zustandes, der sich in der Trainingsgruppe bei 65,4 Prozent der Patienten, in der Vergleichsgruppe bei nur 40,8 Pro-

zent der Patienten verbessert. Der Anteil von Patienten mit Zwangshaltungen reduziert sich im Untersuchungszeitraum in beiden Gruppen in ähnlichem Umfang (Δ 54,1 Prozent in der Trainingsgruppe; Δ 55,8 Prozent in der Vergleichsgruppe).

Berücksichtigt man die unterschiedlichen Ausgangswerte in den Gruppen, wird am Ende des Behandlungszeitraums in der Trainingsgruppe mit nur 14,5 Prozent

gruppe 6,9 plus/minus 2,1). Am Ende des Behandlungszeitraums war in beiden Gruppen eine Verminderung der Schmerzintensität nachweisbar, die in der Trainingsgruppe mit 2,7 plus/minus 1,9 signifikant deutlicher ausfiel als in der Vergleichsgruppe mit 3,4 plus/minus 1,9. Obwohl eine Reihe wichtiger Fragen weiterhin offen bleibt und die Bedingungen im Rahmen einer breit angelegten Untersuchung im Bereich der niedergelas-

Warum Bewegung heilt

Mediziner und Trainingstherapeuten gehen heute davon aus, dass maßvolle körperliche Belastung ein wichtiges Mittel bei der Prophylaxe und Therapie einer Vielzahl von Erkrankungen und Verletzungen ist. Körperliches Training hinterlässt Spuren. Spuren, die bis tief hinunter in die zelluläre und molekulare Ebene reichen. Gene werden an- und abgeschaltet, zelluläre Synthesenanlagen unter Volldampf gesetzt und ihre Produkte zu neuen Biostrukturen gefügt. Unter Belastung wird der Kreislauf aktiviert, die Sauerstoffaufnahme vergrößert und das hormonelle Gleichgewicht verändert.

In zahlreichen Untersuchungen wurden die positiven Wirkungen auf unterschiedliche Gewebe und Organe nachgewiesen. Diese positiven Effekte lassen sich gezielt zur Behandlung von Erkrankungen und Verletzungen nutzen. Gleichzeitig können der Verbrauch von Arzneimitteln gesenkt und damit verbundene Nebenwirkungen vermieden werden.

Je nach Indikation haben sich moderates Ausdauer-, Kraftausdauer- und koordinatives Training als wichtige Trainingsformen erwiesen.

Altersbedingte Abbau- und Verschleißprozesse können durch körperliches Training kompensiert oder verlangsamt werden. Der Körper ist in jedem Alter trainierbar.

Zur Auslösung und zum Erhalt positiver Wirkungen und Anpassungen ist ein Mindestumfang der Belastung notwendig. Die Größe des Umfangs hängt von vielen Faktoren ab. Als grober Richtwert kann ein dreimaliges Training pro Woche empfohlen werden.

Langfristig angelegtes Training ist auch präventiv wirksam. Voraussetzung ist, dass regelmäßig trainiert wird, Überbelastungen vermieden und die richtigen Belastungsformen gewählt werden.

verbleibenden Zwangshaltungen in der Tendenz ein besseres Ergebnis erzielt.

Auch die Dauer der Arbeitsunfähigkeit und der Schmerzmittelgabe sprechen für ein besseres therapeutisches Ergebnis in der Trainingsgruppe. Dabei war die Dauer der Arbeitsunfähigkeit in der Trainingsgruppe um 0,28 Wochen (13 Prozent), die der Schmerzmittelgabe um 0,68 Wochen (26 Prozent) kürzer als in der Vergleichsgruppe.

Die Intensität des Lumbalschmerzes wurde zu Beginn der Untersuchung in beiden Gruppen ähnlich bewertet (Trainingsgruppe 6,7 plus/minus 1,6; Vergleichs-

senen Ärzte eine gewisse Variabilität aufweisen dürften, liefern die vorliegenden Ergebnisse doch Hinweise auf die Praktikabilität und den besseren therapeutischen Effekt des aktiven Behandlungskonzepts.

Ausgehend von den Erkenntnissen und Erfahrungen über die Wirkungsweise der Trainingstherapie sowie der funktionellen LWS-Bandagen kann deshalb davon ausgegangen werden, dass durch die kombinierte Anwendung beider Behandlungsformen das Therapieergebnis verbessert und ein größerer Anteil der Rückenpatienten an eine begleitende aktive Therapie

Kontraindiziert ist körperliches Training bei

- Frischem Herzinfarkt oder Schlaganfall
- Manifester Herzinsuffizienz
- Aortenklappenstenose
- Instabiler Angina pectoris
- Schwerer Herzrhythmie
- Aneurismen
- Thrombophlebitis
- Akuter oder chronischer Infektion oder Entzündung
- Unbehandelter höhergradiger Hyperthyreose

Kontraindikationen bei körperlichem Training.

herangeführt werden kann. Die Effekte der Trainingstherapie liegen dabei vor allem

- in einer frühen Mobilisation des Patienten,
- in der Korrektur von Fehlhaltungen und Bewegungsmustern und
- in der gezielten Kräftigung, Dehnung und Entspannung von Muskelgruppen, die eine besondere Bedeutung für die Wirbelsäule haben.

Berücksichtigt man die Genese vieler Rückenleiden, die geprägt ist durch das Wechselspiel von Stress, Verspannung und Blockierung, so ist davon auszugehen, dass nicht allein die Spezifik der einzelnen Übungen den wesentlichen therapeutischen Effekt ausmacht, sondern die höhere motorische Aktivität des Patienten selbst, ihre Wirkung auf den Organismus und die psychische Verfassung des Patienten

sowie die allgemeine muskuläre Relaxation in der Nachbelastungsphase.

Der positive Zusatzeffekt von Funktionsbandagen für die Trainingstherapie, auf den auch Dalichau und Scheele [4] in Verbindung mit einem Muskeltrainings-

programm verweisen, dürfte mehrere Ursachen haben: Er resultiert vermutlich nicht nur aus den unmittelbaren Effekten wie Aktivierung der muskulären Stabilisierung und Gelenksicherung (propriozeptiver Effekt) sowie der Schmerzdämpfung, sondern auch aus den Anpassungsprinzipien unseres Organismus. Danach hängt der Trainingseffekt nicht nur von der Belastung selbst ab, sondern auch von der Wirksamkeit der Entlastung und Entspannung zwischen den Übungseinheiten. Eine falsche, unzureichende Entlastung kann den mühsam erarbeiteten Trainingseffekt zunichte machen. Der Leistungssport kennt deshalb ein ganzes Arsenal von Mitteln und Methoden für eine wirksame Entlastung und schnelle Wiederherstellung in der Nachbelastungsphase.

Da in beiden Untersuchungsgruppen bei einem hohen Prozent-

satz der Patienten Zwangshaltungen und muskuläre Verspannungen nachweisbar waren, sollten die aktiven und auch die passiven Maßnahmen auf die Verbesserung des muskulären Zustandes ausgerichtet werden.

Eine wesentliche unterstützende Funktion können dabei funktionelle Bandagen übernehmen. Ihr Einsatz ist dabei auf jene labile Phase fokussiert, in der die muskulären Korrektur- und Sicherungssysteme wieder aufgebaut und gefestigt werden. Dadurch wird zugleich eine mögliche Gewöhnung an den Effekt der Bandage vermieden. Durch die Korrektur von Fehlhaltungen wird zugleich die Entlastung der Muskulatur unterstützt und eine Schmerzzreduzierung erreicht. Schmerzfreiheit und Sicherheit für den Patienten sind bekanntlich die wichtigsten Voraussetzungen für eine aktive Übungsbehandlung.

Auf diese Weise ergänzen und verstärken sich die Wirkungen der Trainingstherapie und Bandagenanwendung gegenseitig. Dieses Zusammenspiel von aktiver und passiver Korrektur, Entlastung und Stabilisierung bildet den Kern der Kombi-Therapie.

Der Autor:

Dr. K.-D. Brzank
Unterm Weinbusch 12
58540 Meinerzhagen

Literatur:

- [1] Brinkmann, T.: Die Behandlung des akuten Rückenschmerzes. In: Finkbeiner, G. (Hrsg.): Probleme der Brust- und Lendenwirbelsäule. Prakt. Orth. 20 (1988) 155-158
- [2] Broll-Zeitvogel, E., J. Grifka, J. Bauer, P. H. Roths, P. De Gryse: Medizinische Trainingstherapie beim Lumbalsyndrom. Orthopädie 28 (1999) 932-938
- [3] Brzank, K.-D.: Der bewegte Patient. GesundheitsProfi. (2000) 40-48
- [4] Dalichau, S., K. Scheele: Auswirkungen elastischer Lumbal-Stützgurte auf den Effekt eines Muskeltrainingsprogramm für Patienten mit chronischen Rückenschmerzen. Z. Orthop. 138 (2000) 8-16
- [5] Denner, A.: Muskuläre Profile der Wirbelsäule. Springer, Berlin (1997)
- [6] Eichler, J.: Indikation zur Orthesenversorgung bei chronischen „Schmerzzuständen“ im Lumbalbereich. 120 (2000) 53-58
- [7] Greitemann, B.: Der Kreuzschmerz – Ursachen, Diagnostik und Behandlung unter orthopädischen Aspekten. Med. Orth. Tech. 120 (2000) 36-44.
- [8] Gutenbrunner, C., H. D. Hildebrandt, A. Gehrke: Katamnestiche Untersuchungen über die Wirksamkeit der Verordnung einer dynamischen Kreuzstützbandage bei Patienten mit chronischen Lumbalsyndromen. 34 (1998) 383-390
- [9] Hamonet, C., C. Meziere: Vergleichende Studie der Aktivität der Bauchmuskeln mit und ohne Lumbalbandage bei chronischen Rückenschmerzen. Rhumatologie. 45 (1993) 165-170
- [10] Krause, W.: Hexenschuß oder Bandscheibenvorfall? Welche therapeutischen Konzepte? In: Finkbeiner, G. (Hrsg.): Probleme der Brust- und Lendenwirbelsäule. Prakt. Orth. 20 (1988) 159-161
- [11] Laube, W., H.-D. Hildebrand: Die neurophysiologischen Wirkungen von Kreuzstützbandagen und Orthesen für das Kniegelenk bei Alltagsbelastungen. Orthopädie-Technik (2001) 28-38
- [12] Stock, K.-P.: Sporttherapie in der Prävention und Rehabilitation. arthritis + rheuma 19 (1999) 84-89