



# EINFLUSS VON PATIENTENEDUKATION AUF DIE EFFEKTIVITÄT EINES RÜCKENTRAININGSPROGRAMMS BEI UNSPEZIFISCHEN RÜCKENSCHMERZEN – EINE KONTROLLIERTE PILOTSTUDIE

Text: Jürgen Baier, Angelika Heintl, Anna-Lena Lubert, Susanna Feistl, Pia Böheim

## ZUSAMMENFASSUNG

**Hintergrund:** Patientenedukation stellt im modernen Therapiemanagement der Physiotherapie ein zentrales Element dar. Für den Therapieerfolg spielt dabei nicht nur die motivationale Selbstwirksamkeit der Patienten sondern auch deren Handlungskompetenz eine wichtige Rolle.

**Ziel:** Das Ziel bestand in der Untersuchung des Einflusses einer Edukationsmaßnahme auf die Wirksamkeit eines Rückentrainingsprogramms für Patienten mit unspezifischen Rückenschmerzen.

**Methode:** Zur Feststellung der Wirksamkeit einer edukativen Maßnahme wurden 21 Personen mit unspezifischen Rückenschmerzen sowie sitzender beruflicher Tätigkeit in 2 Gruppen aufgeteilt. Während die Kontrollgruppe (KG) ein dreiwöchiges Rückentrainingsprogramm ohne vorherige anatomisch-funktionelle Kenntniserweite-

rung absolvierte, wurden den Teilnehmern der Interventionsgruppe (IG) im Vorfeld in einem 40 minütigen Vortrag anatomische und biomechanische Funktionszusammenhänge der Wirbelsäule vermittelt. Zur Feststellung der Effektivität wurden die Änderungen beider Gruppen als Vorher-Nachher-Vergleich gegenüber gestellt. Primäre Messparameter waren Schmerzintensität und -frequenz. Als sekundäre Kriterien wurden die flexorische Beweglichkeit und die Auswirkung auf den Alltag mittels des Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) verwendet.

**Ergebnisse:** In beiden Gruppen konnte gruppenintern eine Verbesserung für alle schmerzbezogenen Parameter festgestellt werden, was allgemein für eine Wirksamkeit des Rückentrainingsprogramms spricht. In Relation zur KG waren die Verbesserungen für die Teilnehmer der IG für die Schmerz-

intensität um 94,1 Prozent höher, jedoch statistisch nicht signifikant ( $p = 0,25$ ). Im Gruppenvergleich zeigte die Reduzierung der Schmerzhäufigkeit eine 14-fach höhere Chance für die Teilnehmer der IG. Die beiden sekundären Parameter zeigten nur geringe Gruppenunterschiede.

**Schlussfolgerung:** Die Studie weist hinsichtlich des Behandlungserfolgs auf ein Verbesserungspotenzial hin, wenn die Patienten begleitend zur eigentlichen Therapie über die anatomischen und funktionellen Hintergründe im Sinne einer Patientenedukation eingehend informiert werden. Offen bleibt die Frage, ob die deutlichere Schmerzeinflussung aufgrund der besseren Motivationslage zum eigenständigen Üben oder aufgrund einer intensiveren Beachtung der Regeln zur Verhaltensprävention bei Rückenbeschwerden erklärt werden kann.

## EINLEITUNG

Rückenschmerzen sind eines der meist verbreiteten Krankheitsbilder in Deutschland. Laut einer Umfrage des Robert Koch Instituts in verschiedenen Regionen Deutschlands liegt die Prävalenz zwischen 32 und 49 Prozent [van Baal et al.,

2018]. Rückenbeschwerden gelten daher als große Volkskrankheit und verlangen vermehrt nach einer guten medizinischen Versorgung.

Dabei werden von den Betroffenen nicht nur Arztbesuche, sondern auch zuneh-

mend physiotherapeutische Leistungen in Anspruch genommen [Schmidt 2012]. Im Jahr 2018 wurden bei der AOK rund 2,67 Millionen physiotherapeutische Leistungen aufgrund der Diagnose Rückenschmerzen (M54) verzeichnet, was einem Anteil von

rund 21 Prozent aller physiotherapeutischen Leistungen entspricht [Statista 2018].

Betrachtet man die Ursachen von Rückenbeschwerden, so liegt laut einer Statistik der Bertelsmann Stiftung der Anteil unspezifischer Rückenschmerzen bei etwa 85 Prozent aller Rückenbeschwerden [Volbracht et al. 2016]. Rückenschmerzen werden als unspezifisch bezeichnet, wenn es keinen Hinweis auf spezifische Ursachen im Sinne einer Diagnose gibt oder wenn die momentan verfügbaren diagnostischen Methoden für eine genaue Diagnosestellung nicht ausreichen [Diemer u. Sutor 2017].

Die Diagnose eines spezifischen Rückenschmerzes hingegen wird gestellt, wenn ein nachweisbarer Zusammenhang zwischen den Rückenschmerzen und einer definierten Ursache besteht. Sie sind demnach durch eine klar fassbare, von anderen Krankheitsbildern der Wirbelsäule eindeutig abgrenzbare Diagnose gekennzeichnet [Hofer et al. 2004].

Bei der Literatur-Recherche zum Thema »unspezifischer Rückenschmerz« sowie dessen Ursachen und Therapiemöglichkeiten ergaben sich mehrere Aspekte, die in dem hier angewendeten Übungsprogramm eine Verbesserung der Symptomatik versprochen.

Laut Rasev [2012] sei die Ursache häufig auf eine mangelhafte intermuskuläre Zusammenarbeit der tiefen Rückenmuskulatur und lokalen Stabilisatoren zurückzuführen [Rasev 2012]. Desweiteren fand man bei Rückenschmerzpatienten eine Veränderung der Projektionsfelder im sensorischen Kortex, was zu einer verschlechterten Zweipunktdiskrimination am Rücken führte [Flor et al. 1997]. Ferner zeigten sich deutliche Hinweise auf eine mangelhafte Körperwahrnehmung und als Folge ein Defizit der Bewegungskontrolle [Luomajoki u. Moseley 2011].

Beim Training der lokalen Stabilisatoren sollte der Fokus nicht auf einem Kraftgewinn liegen, da bereits 30 Prozent ihrer Maximalkraft ausreichend wären, die Segmente der Wirbelsäule zu schützen [Valerius et al. 2006]. Vielmehr sollte das Augenmerk auf die rechtzeitige Aktivierung und die ausreichende Haltedauer der segmentalen Stabilisatoren gerichtet werden [Häfelinger u. Schuba 2002, Luomajoki 2012].

Eine positive Schmerzbeeinflussung wird außerdem durch Anwendung von Mobilisa-

tionstechniken berichtet. Dabei können insbesondere tonisch agierende Muskeln, die zu einem nozizeptiven Hypertonus und zur Verkürzung neigen, positiv beeinflusst werden. Dies sei des Öfteren bei M. piriformis, M. trapezius pars descendens, M. iliopsoas und M. pectoralis major der Fall [Frisch 1987, Schünke 2014, Hüter-Becker u. Dölken 2015]. Durch Mobilisationstechniken wurde eine Verbesserung der Trophik im bewegten Körperabschnitt festgestellt, was einer Degeneration von Knorpelgewebe bei Hypomobilität vor allem in den nicht beanspruchten Bereichen entgegenwirkt [Akeson et al. 1992].

Die hohe Anzahl betroffener Patienten und die damit verbundenen Krankheitskosten sowie krankheitsbedingte Fehltagelasten unterstreichen die große Relevanz von Therapiemöglichkeiten bei Rückenschmerzen für das deutsche Gesundheitssystem. Es gilt dabei nicht nur die Patienten bestmöglich zu versorgen, sondern auch die Bestrebungen nach vermehrter Gesundheitsökonomie zu unterstützen. Dementsprechend werden Therapiemöglichkeiten mit großer Effektivität und wirtschaftlicher Effizienz gesucht.



Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich damit, wie physiotherapeutische Therapiekonzepte weiter optimiert werden können. Für die Physiotherapie bieten hierfür insbesondere verhaltenspräventive Maßnahmen eine essentielle Ressource [Bollert u. Geuter, 2007]. Konkret bedeutet dies, den Betroffenen eine Selbsthilfestrategie an die Hand zu geben, bei der sie sich als selbstwirksam erleben können. Patienten, die durch entsprechende Edukationsmaßnahmen ihren Gesundheitszustand aktiv und selbstverantwortlich mitgestalten, können zu einer erhöhten Behandlungseffizienz und einem wirksameren Therapieverlauf beitragen.

Patientenedukation beschreiben Forbes et al. [2017] als eine Maßnahme der Kommunikation, bei der Patienten informiert werden und wodurch die Ergebnisse im Therapieprozess in Bezug auf Schmerz, Behinderung und Alltagsfunktion verbessert

werden sollen. Dabei spielen die Selbstwirksamkeit des Patienten und die Selbsthilfestrategien, mit denen Patienten ihrem Beschwerdebild begegnen, eine zentrale Rolle. Der Patient wird zum mündigen und selbst agierenden Gestalter seines eigenen Gesundheitszustandes, was einerseits Handlungsspielräume eröffnet und mehr Autonomie ermöglicht, andererseits weist es dem Patienten eine aktive Rolle zu und überträgt ihm eine Mitverantwortung im Therapieverlauf [Weinhold u. Karstens 2009; Bollert u. Geuter 2009].

Das Feld der Patientenedukation inkludiert dabei äquivalente Themenbereiche, die ebenso das Ziel verfolgen die Selbstverantwortung des Patienten zu stärken oder eine intensivere Mitarbeit zu aktivieren. Grossklaus et al. [2014] erkennen in der Adhärenz des Patienten einen maßgeblichen Einflussfaktor auf den Therapieerfolg. Eckert und Göhner [2015] proklamieren einen verbesserten therapeutischen Erfolg in der Rehabilitation von neurologisch betroffenen Patienten bei einer erhöhten Motivationslage des Patienten. Zudem hänge der Therapiefortschritt auch von der Volition, also der Planungs- und Durchführungsfähigkeit des Patienten ab [Eckert u. Göhner 2015].

### Forschungsfrage und Hypothese

Zweck dieser Arbeit war es herauszufinden, ob eine intensivere Patientenedukation die Effektivität eines Selbsthilfeprogramms optimieren kann. Konkret stellt sich die Frage, inwiefern Kenntnisse über Anatomie und über biomechanische Funktionszusammenhänge des Rückens die Wirksamkeit eines Rückentrainingsprogramms für Menschen mit unspezifischen Rückenschmerzen erhöhen. Vermutet wird, dass ein vermehrtes medizinisches Wissen zu einem besseren Verständnis und einer höheren gesundheitlichen Selbstverantwortung und Handlungskompetenz führt, wodurch sich die Patientenedukation in der untersuchten Art und Weise positiv auf das Therapieergebnis auswirkt.

Aus diesen theoretischen Überlegungen ergibt sich folgende Hypothese: Erweitertes Wissen über anatomische und biomechanische Funktionszusammenhänge erhöht die Effektivität eines Rückentrainingsprogramms. ►

## METHODE

Zur Beantwortung der Forschungsfrage bot es sich an, das Studiendesign als Vergleichsstudie zweier Gruppen hinsichtlich der Vorher-Nachher-Situation zu konzipieren. Dazu wurden 21 Personen mit unspezifischen Rückenschmerzen rekrutiert und in zwei Gruppen aufgeteilt. Während die Kontrollgruppe das dreiwöchige Rückentraining ohne vorherige anatomisch-funktionelle Kenntniserweiterung absolvierte, wurde den Teilnehmern der Interventionsgruppe im Vorfeld des ebenfalls dreiwöchigen Übungsprogramms über einen 40-minütigen Vortrag anatomische und biomechanische Funktionszusammenhänge der Wirbelsäule vermittelt.

Voraussetzung zur Rekrutierung war neben unspezifischen Rückenschmerzen eine überwiegend sitzende Tätigkeit. Zudem wurden nur Probanden aufgenommen, die sich im Zeitraum der Studiendurchführung weder in ärztlicher, noch in physiotherapeutischer Behandlung befanden oder sich einer anderen Therapieform (z. B. Akupunktur) unterzogen.

Die Rekrutierung der Versuchspersonen wurde multizentrisch zum Einen in einer Physiotherapieschule und zum Anderen in

drei Institutionen mit überwiegender Büro-tätigkeit durchgeführt. Die Verteilung der Teilnehmer in eine der beiden Gruppen wurde dabei nicht randomisiert vorgenommen, sondern basierte auf der institutionellen Trennung, womit eine Verblindung der Teilnehmer ermöglicht wurde.

Bis auf den Vortrag war das Vorgehen in beiden Gruppen identisch. Zu Beginn wurde der Eingangsbefund (t0) nach einem vorgegebenem Schema erhoben. Im Anschluss wurde dem Teilnehmer das Rückentrainingsprogramm vorgestellt, gefolgt von einer 21-tägigen selbstständigen Trainingsphase (t1) durch die Probanden und einen unmittelbar darauf folgenden Abschlussbefund (t2). Die Untersuchungen fanden in vier zeitlich und räumlich getrennten Erhebungsblöcken statt. Abbildung 1 gibt einen Überblick über den Studienablauf.

Die Befunderhebung für den Eingangsbefund verlief analog zum Abschlussbefund. Neben den anamnestischen Daten, erhoben die Studienleiter einen Schmerzbefund. Dieser beinhaltete Schmerzlokalisierung, Schmerzintensität mittels der Visuellen Analog-Skala (VAS) und wöchentliche Schmerzhäufigkeit. Die Änderungen in den

Parametern Schmerzintensität und -frequenz dienten als primäres Outcome.

Die VAS wurde von Schomacher [2008] nicht nur als praxistauglich und einfach handhabbar beurteilt, sondern wies auch eine hohe Empfindlichkeit mit geringer Fehlerquote auf und erfüllte die wissenschaftliche Gütekriterien der Validität und Reliabilität [Schomacher 2008; Hilfiker 2010]. Sie eignet sich somit zur Messung subjektiver Empfindungen wie der Schmerzäußerung von Patienten in der Physiotherapie.

Sekundäre Outcome-Kriterien waren das flexorische Bewegungsausmaß in Form des Finger-Boden-Abstands (FBA) und die Auswirkung der Beschwerden auf den Alltag mittels eines modifizierten Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ). Zum Ausschluss eines spinal bedingten Rückenproblems wurde der Straight-Leg-Raise-Test durchgeführt.

Beim FBA wird die Distanz in Zentimetern zwischen Mittelfinger und Boden gemessen. Frost et al. [1982] sowie Gauvin et al. [1990] beschreiben den FBA als einfaches, sicheres und reliables Messinstrument. Im modifizierten RMDQ wird anhand von 10 Items der Grad der Einschränkungen hinsichtlich Körper- und Alltagsfunktionen erfasst [Roland u. Fairbank 2000]. Ein Wert von 10 bedeutet hierbei den höchsten Behinderungsgrad. Der Wert Null bedeutet keinerlei Einschränkungen. Bräuer et al. [2017] postulieren eine gute Eignung des RMDQ bei milden bis moderaten Rückenbeschwerden, weswegen die vorliegende Studie dieses Instrument als Basis für die Erfassung von Alltagseinschränkungen nutzt.

Die Datenanalyse erfolgte als Intention-to-treat-Analyse über die Differenzen der Vorher- und Nachher-Situation, indem die Veränderungen der Outcome-Kriterien beider Gruppen verglichen wurden. Die Auswertung der gegenüber gestellten Schmerzveränderungen erfolgte deskriptiv, wobei der Gruppenunterschied in absoluten Werten und als relatives Verhältnis berechnet wurde. Zur Überprüfung der Signifikanz der Schmerzentwicklung wurde der t-Test herangezogen. Der Vertrauensbereich wurde mit einem Konfidenzintervall von 0,95 ( $\alpha = 0,05$ ) angesetzt.

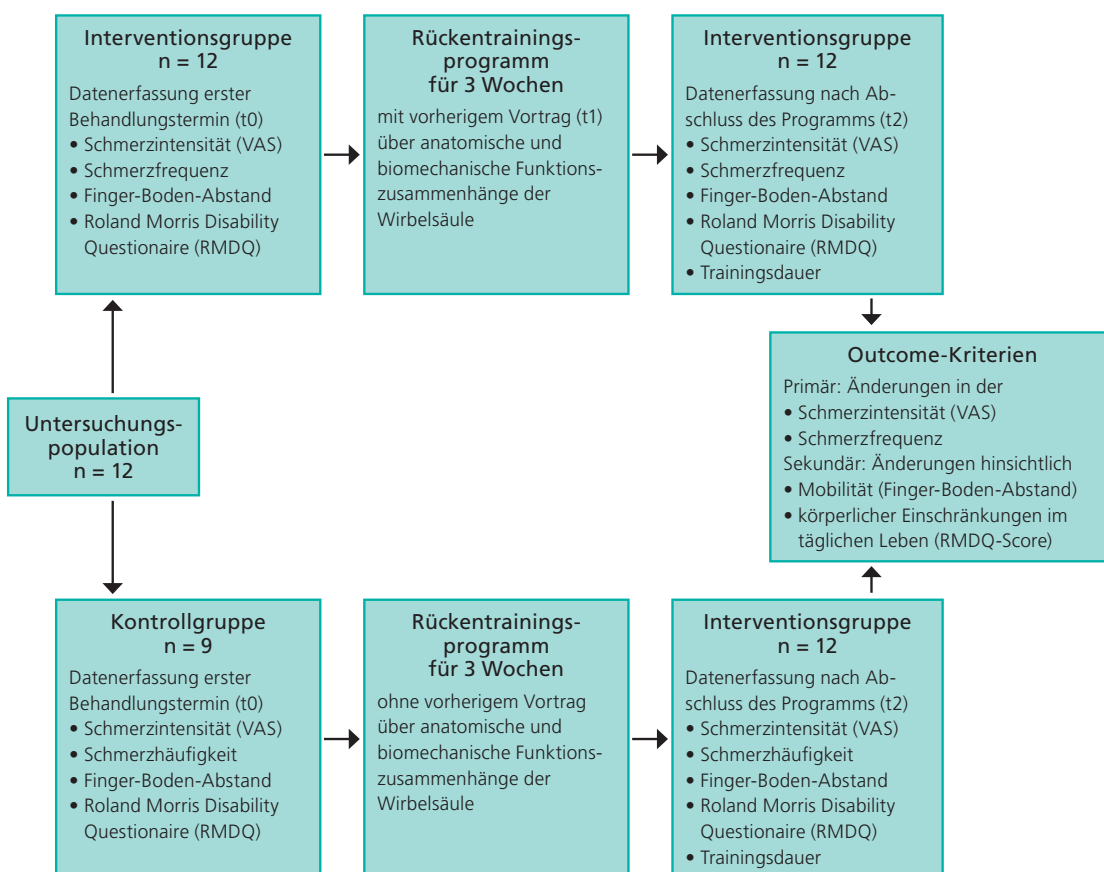


Abbildung 1: Studienablaufplan

ERGEBNIS

Im Zeitraum von Juni 2018 bis Oktober 2018 wurden 21 Patienten rekrutiert. Die Interventionsgruppe (IG) umfasste 12 Schüler aus dem ersten Ausbildungsjahr einer Berufsfachschule für Physiotherapie in Niederbayern. Darunter befanden sich 7 Frauen und 5 Männer im Alter zwischen 18 und 25 Jahren. Die Kontrollgruppe (KG) setzte sich aus 9 Versuchspersonen zusammen. Die ausgewählten Institutionen befanden sich ebenfalls in einer niederbayerischen Stadt sowie in zwei oberbayerischen Gemeinden. Die Kontrollgruppe umfasste 7 Frauen und 2 Männer im Alter von 32 bis 62 Jahren.

Die demographischen und klinischen Baseline-Daten der Untersuchungspopulation in den Versuchsgruppen werden in Tabelle 1 und Tabelle 2 dargestellt. Hierbei erkennt man eine Heterogenität in der Gruppenzuteilung hinsichtlich Alter und in der Genderverteilung, was als Diskussionspunkt aufgrund der möglichen Verzerrungsgefahr zu beachten ist. Relativ homogen verteilt zeigen sich hingegen die Faktoren BMI, tägliche Sitzdauer, Trainingsdauer und Trainingshäufigkeit.

Die klinischen Ausgangsdaten zeigen eine weitgehende Übereinstimmung bei den Parametern Schmerzintensität und RMDQ-Score. Bei den Parametern Schmerzhäufigkeit und FBA zeigt sich dagegen eine Diskrepanz, wobei die Teilnehmer der KG eine höhere Schmerzhäufigkeit und eine deutlich schlechtere Flexionsmobilität im FBA aufweisen.

Zudem sind Gruppenunterschiede bei den Angaben zu Schmerzmitteleinnahme und bei der Erstausrückung durch ein Trauma zu erkennen. In der IG wurden keine Schmerzmittel verwendet, während 2 Teilnehmer der KG medikamentös auf ihre Schmerzen Einfluss nahmen. 5 der 21 Probanden gaben an, dass die Rückenschmerzen auf ein vorangegangenes Trauma zurückzuführen seien. Demnach hatten 10 Teilnehmer der IG (83,3 %) und 6 Teilnehmer der KG (66,7 %) keine vorangegangene Verletzung.

Es gab keine Behandlungsabbrüche, sodass von jedem angetretenen Teilnehmer sowohl die Daten der Eingangsuntersuchung als auch der Abschlussuntersuchung

vorliegen. Demzufolge konnte bei den Outcome-Kriterien eine Intention to treat-Analyse durchgeführt werden. Von 3 Teilnehmern aus der IG fehlte allerdings die Angabe zum Trainingsaufwand. Die fehlenden Angaben des Trainingsaufwandes flossen nicht

in den Gruppenvergleich ein, sodass von jeder Gruppe jeweils 9 Angaben in der Vergleichsanalyse erfasst sind. In Tabelle 3 sind die Eingang- und Abschlusswerte der Zielparameter dargestellt. Die Differenzen der jeweiligen Werte sind in Tabelle 4 ersichtlich.

Tabelle 1: demographische Baseline-Daten der Untersuchungspopulation

	IG n = 12	KG n = 9
Geschlecht		
weiblich, n (%)	7 (58,3)	7 (77,8)
männlich, n (%)	5 (41,7)	2 (22,2)
Alter in Jahren, Mittelwert (sd)	20,17 (2,04)	50,22 (10,35)
BMI, Mittelwert (sd)	22,08 (2,21)	25,52 (4,31)
Tägliche Sitzdauer in Stunden, Mittelwert (sd)	8,54 (1,39)	8,69 (2,25)
Anzahl der sportlich aktiven Teilnehmer, n (%)	9 (75,0)	5 (55,6)

Tabelle 2: klinische Baseline-Daten der Untersuchungspopulation (Ausgangswerte)

	IG n = 12	KG n = 9
Schmerzintensität, Mittelwert (sd)	4,32 (0,87)	4,82 (1,28)
Schmerzhäufigkeit, Mittelwert (sd)	1,42 (1,44)	2,22 (2,11)
FBA, Mittelwert (sd)	1,58 (4,62)	8,56 (8,00)
RMDQ, Mittelwert (sd)	1,50 (0,90)	1,67 (0,71)
Anzahl der Teilnehmer mit Schmerzmittel, n (%)	0 (0)	2 (22,2)
Teilnehmer mit primären Rückenschmerzen ohne vorangegangenes Trauma, n (%)	10 (83,3)	6 (66,7)

Tabelle 3: klinische Eingangs- und Abschlusswerte in beiden Gruppen

	Messzeitpunkt <sup>a</sup>	IG M (SD)	KG M (SD)
Finger-Boden-Abstand [cm]	t0	1,58 (4,62)	8,56 (8,00)
	t2	1,71 (5,32)	5,33 (6,95)
VAS [NRS 0–10]	t0	4,32 (0,87)	4,82 (1,28)
	t2	1,70 (1,16)	3,47 (1,44)
Schmerzhäufigkeit <sup>b</sup> [n/Woche]	t0	1,42 (1,44)	2,22 (2,11)
	t2	0,42 (0,67)	2,11 (2,32)
RMDQ-Score [0-10] (Defizite im Alltag) <sup>c</sup>	t0	1,50 (0,90)	1,67 (0,71)
	t2	1,17 (0,94)	2,00 (1,00)

<sup>a</sup> Messzeitpunkt 0 = Eingangsbefund; Messzeitpunkt 2 = Abschlussbefund

<sup>b</sup> 5-stufige Lickert-Skala: 1 = Rückenschmerzen < als 2 x pro Woche; 5 = > als 5 x pro Woche

<sup>c</sup> zehn Einschränkungs-Items auf Grundlage des RMDQ (bspw. »Wegen meiner Rückenschmerzen schlafe ich weniger als sonst.«); 0 = keine Einschränkung; 10 = max. Angabe von Einschränkung

Tabelle 4: Veränderungen der klinischen Parameter im Vorher-Nachher-Vergleich

	IG M (SD)	KG M (SD)
FBA [cm]	0,13 (0,80)	-3,23 (4,65)
Schmerzintensität [VAS]	-2,62 (1,23)	-1,35 (1,83)
Schmerzhäufigkeit <sup>a</sup>	-1,00 (1,21)	-0,11 (2,20)
Auswirkung auf den Alltag <sup>b</sup>	-0,33 (0,65)	0,33 (1,32)
Trainingsdauer gesamt in Minuten, Mittelwert (sd)	285,61 (50,35)	258,22 (54,15)
Trainingshäufigkeit gesamt, Mittelwert (sd)	9,77 (2,39)	9,11 (1,54)

<sup>a</sup> 5-stufige Lickert-Skala: 1 = Rückenschmerzen < als 2 x pro Woche; 5 = > als 5 x pro Woche

<sup>b</sup> zehn Einschränkungs-Items auf Grundlage des RMDQ (bspw. »Wegen meiner Rückenschmerzen schlafe ich weniger als sonst.«); 0 = keine Einschränkung; 10 = max. Angabe von Einschränkung

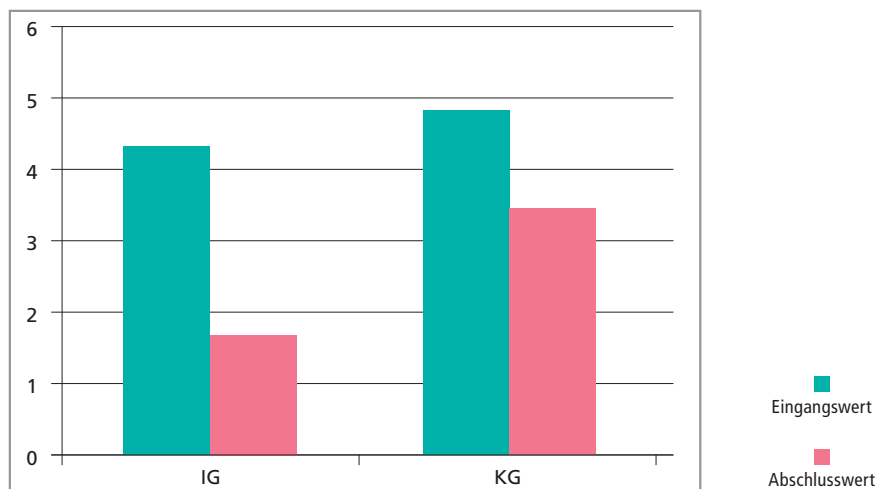


Abbildung 2: Vorher-Nachher-Situation der Schmerzintensität in beiden Gruppen

Nach der dreiwöchigen Trainingsphase zeigte sich ein deutlicher Vorteil für die IG im primären Outcome. Die durchschnittliche Schmerzlinderung betrug 2,62 VAS-Punkte, während die Schmerzreduktion in der KG mit 1,35 VAS-Punkten deutlich geringer war (siehe Abbildung 2). Demzufolge fiel die absolute Verbesserung für die IG um einen VAS-Wert von 1,27 höher aus. Dies entspricht einer relativen Reduktionsverbesserung von 94,1 Prozent. Im t-Test ergab sich ein p-Wert von 0,25 (95 % KI: -2,46; 0,68), womit sich die Signifikanz nicht bestätigt.

Ebenso wurde die Schmerzhäufigkeit in der IG mehr reduziert als in der KG. Die Teilnehmer der IG konnten die wöchentliche Schmerzhäufigkeit von durchschnittlich

1,42-mal auf 0,42-mal verringern, was 29,1 Prozent des Eingangswertes und einer relativen Verbesserung von 70,4 Prozent entspricht. In der KG betrug die Verringerung lediglich 0,11-mal pro Woche (siehe Abbildung 3). Die relative Verbesserung betrug demnach 4,9 Prozent. Im Gruppenvergleich zeigt sich hierbei eine 14-fach höhere Verringerung der Schmerzfrequenz zugunsten der IG.

Hinsichtlich der sekundären Parameter ergab sich eine minimale Verschlechterung der Beweglichkeit in der IG von 0,13 cm. Hier konnten die Teilnehmer der KG ihre FBA-Werte um 3,23 cm verbessern. Die Defizite im Alltag konnten in beiden Gruppen nur minimal verändert werden. Hier ver-

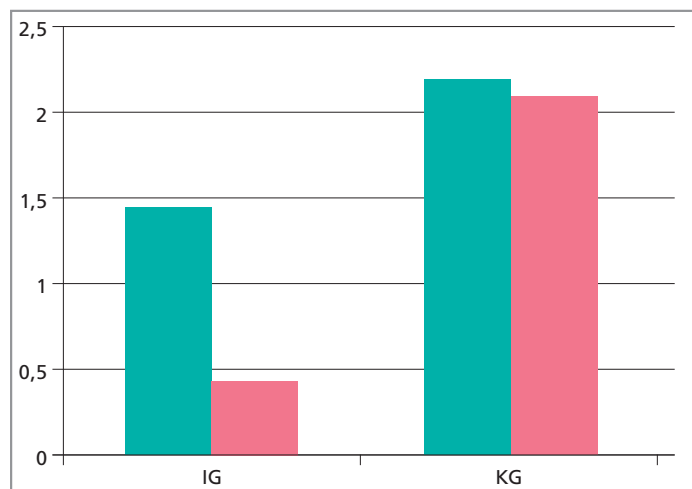


Abbildung 3: Vorher-Nachher-Situation der Schmerzhäufigkeit in beiden Gruppen

buchte die IG eine Verbesserung von 0,33 RMDQ-Punkten, während die KG eine Verschlechterung im gleichen Ausmaß angaben.

Im Trainingsaufwand waren die Angaben der beiden Gruppen vergleichbar mit einem minimalen Vorteil für die Teilnehmer der IG. Während der drei Wochen trainierten die Teilnehmer der IG durchschnittlich 9,77 Mal und kamen dabei auf durchschnittlich 285 Trainingsminuten. In der gleichen Zeit brachten es die Teilnehmer der KG auf durchschnittlich 9,11 Trainingseinheiten und auf einen durchschnittlichen Gesamtaufwand pro Person von 258 Minuten. Der durchschnittliche zeitliche Aufwand war demnach in der KG 9 Prozent geringer.

## DISKUSSION

Ziel dieser Forschungsarbeit war es, den Vorteil einer Patientenschulung hinsichtlich anatomischer und biomechanischer Funktionszusammenhänge auf die Effektivität eines Rückentrainingsprogramms darzustellen. Grundsätzlich kann ein positiver Einfluss des Trainingsprogramms festgehalten werden, da sich sowohl die Kontrollgruppe als auch die Interventionsgruppe in drei von vier Outcome-Parametern verbessert haben. Im Gruppenvergleich zeigten sich im primären Outcome, der Schmerzreduzierung in Intensität und Häufigkeit, deutlichere, jedoch im Gruppenvergleich statistisch nicht signifikante Verbesserungen zugunsten der Interventionsgruppe. Dies deutet auf eine höhere Wirksamkeit der Intervention hin.

Vor diesem Hintergrund ist anzunehmen, dass Patienten, die über Wirkungs-

zusammenhänge ihres Beschwerdebildes besser informiert sind, sowohl motivational als auch volitional über günstigere Voraussetzungen verfügen, um die Effektivität des Trainingsprogramms zu erhöhen. Insbesondere bestätigt sich die Annahme, dass durch eine Wissensvermittlung der Therapieerfolg in Hinblick auf die Schmerzlinderung und Verringerung der Schmerzhäufigkeit positiv auswirkt.

Während sich dies in dieser Pilotstudie hauptsächlich in der Schmerzbeeinflussung darstellt, zeigt sich die Datenlage bezüglich der Alltagseinschränkung und der Verbesserung der Beweglichkeit indifferent. Eine mögliche Erklärung hierfür mag im höheren Altersdurchschnitt der Kontrollgruppe zu finden sein. Das höhere Alter lässt eine längere Beschwerdedauer vermuten, was

die Chance auf eine Verbesserung mindert. Andererseits bot die schlechtere Mobilität der KG zu Beginn der Studie eine höhere Chance zur Verbesserung. Die durchschnittlich jüngeren Teilnehmer der IG hatten dagegen zu Beginn (vgl. Baselinedaten in Tabelle 2) des Rückentrainings weniger Einschränkungen in der Mobilität und im Alltag, was deren Verbesserungspotenzial hinsichtlich dieser Kriterien im Vergleich zu den Teilnehmern der KG schmälert.

Die Studie bekräftigt die Feststellungen vorangegangener Forschungsarbeiten von Bollert und Geuter [2007] sowie Grossklaus et al. [2015]. Letztgenannte Forschungsgruppe identifizierte die Adhärenz des Patienten als wichtigen Einflussfaktor auf den Therapieerfolg. Bollert und Geuter [2007] beobachteten dies ebenso für eigenständig

durchgeführte Trainingsprogramme. Der Hinweis, dass der Therapieerfolg auch maßgeblich von der Motivationslage, also der Volition und von der Planungs- und Durchführungsfähigkeit des Patienten abhängt, unterstützt die These von Eckert und Göhner [2015].

Unterstützt wird zudem die Tendenz der Physiotherapie in Richtung zu einer beratenden Funktion. Der zukünftig vermehrt als Gesundheitscoach [Klemper 2019] agierende Therapeut kann hierbei die positive Wirkung einer Verhaltensprävention als essentielle Ressource gut in das Coaching-Pro-

gramm integrieren. Wie von Bollert und Geuter [2007] gefordert kann hiermit den Betroffenen eine Selbsthilfestrategie an die Hand gegeben werden, wodurch sie sich als selbstwirksam erleben.

Mögliche Grenzen der Studie liegen unter anderem im Bereich der heterogen verteilten Untersuchungspopulation, die der fehlenden Randomisierung geschuldet ist. Neben der schon erwähnten Altersdifferenz sind auch Unterschiede in der Tendenz zur Chronifizierung der Beschwerden nicht ganz auszuschließen. Obwohl der Trainingsaufwand hinsichtlich der Trainingsdauer in bei-

den Gruppen nicht weit auseinander liegt, sind auch Unterschiede in der Motivation, die Übungen durchzuführen, denkbar.

Limitiert wird die Aussagekraft der Studie auch aufgrund der relativ kurzen Übungsdauer von 3 Wochen. Womöglich wären die Effekte und Gruppenunterschiede in einer länger dauernden Übungsperiode deutlicher ausgefallen. Umso erstaunlicher ist es, dass in der Schmerzreduktion schon nach drei Wochen eine deutliche Veränderung festgestellt werden konnte, was die Effektivität von Trainingsprogrammen grundsätzlich unterstreicht.

## SCHLUSSFOLGERUNG UND AUSBLICK

Der Effekt auf einen besseren Therapieerfolg, welcher durch die Vermittlung von medizinischem Hintergrundwissen auf die Patientenmotivation, deren Volition sowie deren Handlungskompetenz vermutet wurde, lässt sich in der vorliegenden Arbeit

nur bedingt bestätigen. Jedoch sind die Hinweise auf eine Wirksamkeit, insbesondere auf die Schmerzreduzierung deutlich.

Insgesamt deutet die Datenlage auf ein gewisses Potenzial einer intensiveren Patientenedukation hinsichtlich des Therapie-

erfolgs hin. Die tatsächliche Rolle einer vertieften Kenntnis von anatomischen und biomechanischen Funktionszusammenhängen und Wirkmechanismen im Hinblick auf die Effektivität von Heimtrainingsprogrammen



## Praxisorganisation mit THEORG – am PC, Tablet oder Smartphone

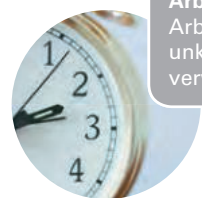
Egal, welche Anforderungen Sie an eine **Software für Praxisverwaltung** haben – THEORG hat die passende Lösung! Ob am PC, mobil übers Tablet oder mit **THEORG 2GO** am Smartphone: THEORG ist allen Anforderungen gewachsen!

Neben der **Patienten- und Rezeptverwaltung, Terminplanung, Abrechnung und Dokumentation** sowie der **Verwaltung von Selbstzahlerleistungen und Kursen** bietet THEORG viele weitere Funktionen:



### THEORG 2GO

Auch unterwegs immer up to date mit THEORG 2GO – die App für den Therapeuten.



### Arbeitszeitverwaltung

Arbeitszeiten schnell und unkompliziert erfassen und verwalten.

### Preislistenervice

Immer aktuelle Heilmittelpreise durch kontinuierlichen Abgleich.



### Maschinelle Rezeptfassung

Verordnungen schnell und einfach erfassen – und das ohne Tippen.



### Heilpraktiker/Osteopathie

Diagnosen eintragen, terminieren, Einzelleistungen erfassen und abrechnen.



Durch modularen Aufbau auch für große und kleine Praxen sowie Existenzgründer geeignet!

**THEORG**  
Software für THERapieORGanisation

SOVDWAER GmbH  
Franckstraße 5  
71636 Ludwigsburg

Tel. 0 71 41 / 9 37 33-0  
info@sov dwaer.de  
www.sov dwaer.de

SGN 2.C57.1

bleibt dabei weitgehend ungeklärt. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit unterstreichen jedoch die Bedeutung von eigenständigem Üben des Patienten als Teil der Verhaltensprävention bei Rückenbeschwerden.

Dies verdeutlicht die Relevanz von Patientenedukation und Empowerment im therapeutischen Setting und wirft die Frage nach der Qualität solcher Interventionen auf. Weiterführende Forschung muss hier die Einflussfaktoren von Heimtrainingsprogrammen identifizieren. Eine intensivere Auseinandersetzung mit physiotherapeutischen Bezugswissenschaften erscheint diesbezüglich vielversprechend, um Wirkmechanismen und deren Ursachen näher beleuchten zu können. So ließen sich durch

eine bessere Erfassung der Patientenmotivation oder auch der Selbstregulationsfähigkeit konkrete Handlungsempfehlungen für die therapeutische Praxis ableiten.

Kommende Studien sollten darauf achten, dass die Teilnehmer randomisiert zugeteilt werden, um die Gruppenheterogenität zu vermeiden. Zur deutlichen Darstellung der Gruppenunterschiede sollte zudem einerseits die Übungsdauer über eine längere Zeitspanne angesetzt werden und andererseits die Untersuchungspopulation größer gewählt werden. Eine größere Teilnehmeranzahl erhöht die Chance auf signifikante Ergebnisse und erhöht auch die Chance die Ursachen der Beeinflussbarkeit des Therapieerfolges transparenter darzustellen.



### Literatur

- Akeson W. H., Amiel D., Kwan M., Abitbol J. J., Garfin, S. R. (1992): Stress dependence of synovial joints. *Bone*, 5, 33–61.
- Bollert G.; Geuter, G. (2007): Shared Decision Making. *Zeitschrift für Physiotherapeuten*, 9, 892–897.
- Brauer M., Schöttker-Königer T., Schäfer A. (2017): Können Physiotherapeuten klinisch relevante Veränderungen des Straight-Leg-Raise-Tests bei Probanden mit subakuten/akuten Beschwerden feststellen? *physioscience*, 13(04), 162–169.
- Diemer F., Sutor V. (2017): *Praxis der medizinischen Trainings-therapie* (3. Aufl.), Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Eckert T., Göhner W. (2015): Adhärenz an bewegungstherapeutische Maßnahmen. *neuroreha*, 7(04), 168–173.
- Flor H., Braun C., Elbert T., Birbaumer N. (1997): Extensive reorganization of primary somatosensory cortex in chronic back pain patients. *Neuroscience letters*, 224(1), 5–8.
- Forbes R., Mandrusiak A., Smith M., Russell, T. (2017): A comparison of patient education practices and perceptions of novice and experienced physiotherapists 28.
- Frisch H. (1987): Programmierte Untersuchung: Einführung in die Benutzung des Untersuchungsblocks. In: *Programmierte Untersuchung des Bewegungsapparates* (pp. 71–72). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Frost M., Stuckey S., Smalley L. A., Dorman G. (1982): Reliability of measuring trunk motions in centimeters. *Physical therapy*, 62(10), 1431–1437.
- Gauvin M. G., Riddle D. L., Rothstein J. M. (1990): Reliability of clinical measurements of forward bending using the modified fingertip-to-floor method. *Physical Therapy*, 70(7), 443–447.
- Grossklaus L., Heller U., Nüscheler R., Stammler L. (2014): Adhärenz in der Physiotherapie. *physioscience*, 10(02), 57–61.
- Häfelinger U., Schuba V. (2013): *Koordinationstherapie. In: Propriozeptives Training*. (5. Aufl.), Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Hilfiker R. (2010): Assessments: visuelle Analog- und numerische Ratingskala – die Schmerzintensität messen. *ergopraxis*, 3(06), 26–27.
- Hofer, A., Würth, S., Finkenzeller, T., Fritsch, B., Müller, E., & Amesberger, G. (2014). Einfluss von speziellem Koordinationstraining (SNAIX), Akupunkturmassage nach Penzel und Infrarotwärmebehandlung auf chronische unspezifische Rückenschmerzen. *physioscience*, 10(01), 15–22. 29.
- Hüter-Becker A., Dölken M. (2015): *Physiotherapie in der Orthopädie*. Georg Thieme Verlag.

- Klemper (2019): Herausforderungen annehmen; Zukunftsvisionen in der Physiotherapie annehmen. *Physiopraxis*, 1(19), 50–54.
- Luomajoki H. (2012): Sechs Richtige: Mit der Testbatterie die lumbale Bewegungskontrolle untersuchen. *manuelletherapie*, 16(05), 220–225.
- Luomajoki H., Moseley, G. L. (2011): Tactile acuity and lumbopelvic motor control in patients with back pain and healthy controls. *British journal of sports medicine*, 45(5), 437–440.
- Rasev E. (2012): Das Konzept der posturalen Therapie in der Schmerztherapie des Facharztes für PRM bei den häufigsten Schmerzen im Bewegungsapparat. *Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin*, 22(04), A57.
- Roland M., Fairbank J. (2000): The Roland–Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire. *Spine*, 25(24), 3115–3124.
- Schmidt C. (2012). Kosten von Rückenschmerzen in Deutschland. *manuelletherapie*, 16(01), 4–6. 30.
- Schomacher J. (2008): Gütekriterien der visuellen Analogskala zur Schmerzbewertung. *physioscience*, 4(03), 125–133.
- Schünke M. (2014): *Topografie und Funktion des Bewegungssystems*. In: *Funktionelle Anatomie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Statista (2018): Top 10 Diagnosen für Verordnungen von Krankengymnastik im Rahmen der AOK im Jahr 2016, Zugriff am 05.12.18: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/701816/umfrage/top-10-diagnosen-fuer-verordnungen-von-krankengymnastik/4>.
- Valerius K-P., Frank A., Kolster BC., Hirsch MC., Hamilton C., Lafont EA. (2006): *Das Muskelbuch*. In: *Anatomie. Untersuchung. Bewegung*. (2. korrigierte Auflage) Marburg: 2006.
- van Baal K., Schwarz F., Ehrenbrusthoff K., Grüneberg C. (2018): Wirksamkeit und Durchführbarkeit von Graphästhesie-Training bei Patienten mit chronisch unspezifischen Rückenschmerzen. *physioscience*, 14(02), 57–68.
- Volbracht E., Grote-Westrick M., Fürchtenicht A. (2016): Rückenschmerzen Viele Arztbesuche und unnötige Bilder – Patienten sind medizingläubig, Ärzte technikorientiert. *Spotlight: Daten, Analysen, Perspektiven | Nr. 5, 2016, 3–2*. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh. Zugriff am 17.1.2019: [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BST/Publikationen/GrauePublikationen/VV\\_SpotGes\\_Ruecken-schmerz\\_final.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BST/Publikationen/GrauePublikationen/VV_SpotGes_Ruecken-schmerz_final.pdf).
- Weinhold W., Karstens S. (2009): Verknüpfung patientenzentrierter Therapieziele aus der ambulanten Physiotherapie mit der ICF. *physioscience*, 5(04), 151–156.