

Foam Roll und Fascia t

Haben Übungen mit der Foam Roll einen kurzfristigen Effekt auf die Beweglichkeit der Fascia thoracolumbalis?

Annika Griefahn | Jan Oehlmann
Prof. Harry von Piekartz | Prof. Christoff Zalpour

Die Faszien des menschlichen Körpers haben in den letzten Jahren durch neue Forschungsergebnisse an Bedeutung gewonnen. Da Dysfunktionen der Faszien zu verschiedenen Beschwerden und Schmerzen des Bewegungsapparates führen können, hat auch die Wichtigkeit der Therapieansätze in diesem Bereich zugenommen. Das Hauptziel dieser Studie war es zu untersuchen, welchen Effekt Foam Roll Übungen auf die Beweglichkeit der Fascia thoracolumbalis haben.

■ Einleitung

Die Faszien des menschlichen Körpers haben in den letzten Jahren durch neue Forschungsergebnisse an Bedeutung gewonnen. Da Dysfunktionen der Faszien zu verschiedenen Beschwerden und Schmerzen des Bewegungsapparats führen können, hat auch die Wichtigkeit der Therapieansätze in diesem Bereich zugenommen. Das Hauptziel dieser Studie war es zu untersuchen, welchen Effekt Foam Roll Übungen auf die Beweglichkeit der Fascia thoracolumbalis haben. Aus diesem Grund wurden 38 gesunde, sportlich aktive Männer und Frauen für diese randomisierte, kontrollierte Studie rekrutiert.

Die Probanden wurden randomisiert einer Foam Roll Gruppe, einer Placebogruppe oder der Kontrollgruppe zugeteilt. Je nach Gruppenzugehörigkeit führten die Probanden Übungen mit der Foam Roll durch, erhielten eine Scheinbehandlung mit der Foam Roll oder keine Behandlung. Es wurden insgesamt drei Messungen durchgeführt. Das wichtigste Outcome stellt die Beweglichkeit der Fascia thoracolumbalis dar, welche mit einem sonographischen Assessment ermittelt wurde. Zusätzlich wurden sowohl die lumbale Flexion, als auch die Mechanosensitivität von relevanten Muskeln ermittelt.

■ Durchführung

Zu Beginn der Untersuchungen wurden die Probanden randomisiert einer der drei Gruppen zugeteilt, indem sie einen Zettel aus einem Beutel zogen (1= Foam Roll Gruppe, 2=Placebogruppe, 3= Kontrollgruppe). Anschließend wurden Name, Alter, Geschlecht, sportliche Aktivität, Größe und Gewicht der Probanden festgestellt und durch den ersten Untersucher auf dem Untersuchungsbogen notiert. Die Untersuchung beinhaltete zwei Messzeitpunkte. Im ersten Schritt der Studie wurden die Ausgangswerte

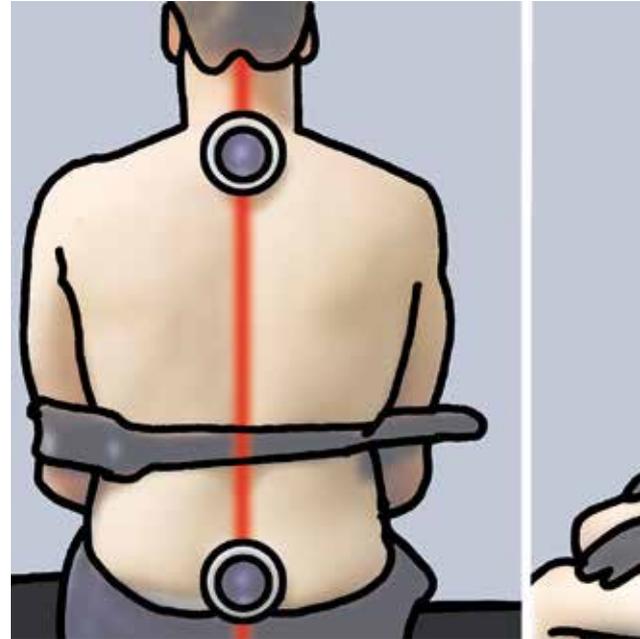


Abb. 1: Durchführung der Rumpfflexion für die Ultraschalluntersuchung. a) ASTE

der Probanden erhoben, bevor diese die jeweilige Intervention bekamen. Nach der Intervention und einer kurzen Ruhephase von 10 Minuten wurden die Messungen wiederholt, um im Nachhinein eine Aussage über den kurzfristigen Einfluss des Foam Rolling auf die Beweglichkeit der FTL, im Vergleich zu den Ausgangswerten und den Werten der anderen Gruppen machen zu können. Die Untersucher waren während des Ablaufes gegenseitig verblindet, da Intervention und Untersuchung immer in separaten Räumen durchgeführt wurden. Alle Untersuchungen und Intervention wurden im Bewegungslabor der Hochschule Osnabrück durchgeführt.

■ Messinstrumente

Um einen Eindruck von den Eigenschaften der FTL, insbesondere ihrer Beweglichkeit, zu bekommen, wurden folgende Messungen durchgeführt:

Sonographie –

Standardisierung der lumbalen Bewegung (Flexion)

Für die Ultraschallvideos der FTL wurde das Ultraschallgerät MyLab One der Esaote Biomedica Deutschland GmbH verwendet. Dieses Gerät wurde in Verbindung mit der linearen Sonde SL3323 13-6 verwendet. Das Video der Faszie wurde aufgenommen, während der Proband eine thoraco-

thoracolumbalis

Einfluss auf die Beweglichkeit



von hinten b) ASTE seitlich c) ESTE seitlich. Quelle: eigene Darstellung.

lumbale Flexion von 30 Grad ausführte, welche durch die zwei digitalen Goniometer überprüft wurde. Die Goniometer wurden mit einem klebenden Klettband auf Höhe der Wirbelsäulensegmente von S2 und C7, mittig auf die Wirbelsäule aufgeklebt und lotgerecht ausgerichtet [1]. Für die Ausübung der thoracolumbalen Flexion saßen die Probanden mit Bodenkontakt der Füße auf der Behandlungsliege [2]. Die Schnelligkeit der Bewegung durch ein Metronom standardisiert. Im nächsten Untersuchungsschritt befestigte der Untersucher die Ultraschallsonde zwei Zentimeter lateral, rechts neben der Wirbelsäule, auf der Höhe des Wirbelzwischenraumes von L2 und L3. Dieser Punkt wurde ausgewählt, da an dieser Stelle die FTL parallel zum Hautgewebe verläuft und daher am besten erfasst werden kann [3]. Um sicher zu gehen, dass die Sonde bei der Aufnahme der Bewegung nicht verrutscht, wurde eine Schablone aus Moosgummi angefertigt und angebracht. Der Untersucher achtete außerdem darauf, die Sonde immer senkrecht zum Gewebe und den Druck konstant zu halten. Zur Aufnahme der Bewegung führten die Probanden erneut die Rumpfbeugung von exakt 30 Grad aus.

Modifizierter, modifizierter Schober-Test

Zur Messung der lumbalen Flexion, vor und nach dem Foam Rolling, wurde der MMST verwendet. Durch die Verwendung des modifizierten Tests soll gewährleistet werden, dass die gesamte LWS bei der Messung der Beweglichkeit erfasst wird. Miller et al. [4] überprüften die Reliabilität und Validität des Schober-Tests und stellten fest, dass der obere Fixpunkt des Tests durchschnittlich nur auf Höhe der Wirbelsäulensegmente L2 und L3 lag. Aus diesem Grund wird der obere Fixpunkt bei dem MMST 15 cm kranial der Mittellinie der beiden Spina Iliaca Posterior Superior (SIPS) markiert [5]. Den unteren Fixpunkt bildet eben diese Mittellinie der SIPS. Durch die Rumpfflexion wird angenommen, dass sich der Bereich zwischen den beiden Fixpunkten vergrößert [6]. Von der Strecke, die sich bei maximaler Rumpfbeugung zwischen den Markierungen zeigt, werden daher die 15 cm der Ausgangsstrecke subtrahiert, um das



„Im Vorfeld schnell reagieren, um Ihnen Absetzungen der Kostenträger zu ersparen – das ist mein Ziel.“

Robert Brockmann ///
Mitarbeiter Mahnwesen

Die RZH macht Ihre Abrechnung und bietet Ihnen zahlreiche Dienstleistungen, die Sie individuell buchen können.

Profitieren Sie jetzt von umfangreichen Leistungen zu Top-Konditionen.

 Spezialist für Sonstige Leistungserbringer in der ARZ Haan AG

RZH.



Wir sind für Sie da.

Michael Rest ///
Vertriebsleiter

Telefon 0281/9885-111
www.rzh.de

Die gewonnene Erkenntnis über die Verbesserung der thoracolumbalen Fasziabeweglichkeit durch das Foam Rolling lässt den Schluss zu, dass mit dieser Behandlungsmethode Rückenbeschwerden verringert werden können.

Endergebnis zu berechnen [7]. Die Studie von Tousignant et al. [5] ergab eine gute Intertesterreliabilität ($ICC=0,91$), eine gute Intraterreliabilität ($ICC= 0,95$) sowie eine moderate Validität ($r= 0,67$).

Die Probanden wurden zunächst aufgefordert, sich aufrecht hinzustellen, mit schulterbreit gespreizten Beinen. Die Arme sollten während des gesamten Tests locker neben dem Oberkörper hängen gelassen werden. Nachdem der Untersucher im Anschluss die beiden Fixpunkte mit einem Strich markiert hatte, wurden die Probanden angeleitet, sich bei gestreckten Knien maximal mit dem Oberkörper nach vorne zu beugen. In der Endposition wurde der Abstand zwischen den Fixpunkten erneut mit einem Bandmaß bemessen und anschließend mit dem 15 cm der Ausgangsstrecke verrechnet. Sehr mobile Patienten führten den Test im Stand auf einem Stepper aus.

Mechanosensitivität

Zum Schluss einer jeden Messung wurde die Mechanosensitivität der behandelten Muskeln gemessen. Dies erfolgte mit einem Algometer, in diesem Fall mit dem Baseline Dolorimeter 12-1442, hergestellt von der Fabrication Enterprises (New York, USA). Dieses besitzt einen Druckpunkt mit der Auflagefläche von $1,52 \text{ cm}^2$, mit dem ein Druck auf das Gewebe von maximal 10 kg gemessen werden kann. Walton et al. [8] ermittelte für die Messung mit einem Algometer verschiedene Reliabilitätswerte. Es zeigte sich mit einem ICC von $0,79 - 0,9$ eine gute Intertesterreliabilität und mit einem ICC $0,76 - 0,79$ eine ebenso gute Test-Retest-Reliabilität. Für die Beurteilung der durch die Foam Roll behandelten Muskulatur wurden verschiedene myofasziale Triggerpunkte (mTrPs) ausgewählt. Aufgrund der anatomischen Lagebeziehung zur FTL wurden mTrPs der Mm. Multifidii, des M. longissimus thoracis und des M. latissimus dorsi ausgewählt. Die Stelle, die aufgesucht wurde, um die Mechanosensitivität der Mm. multifidii zu testen, wurde als Stelle direkt rechts und links neben dem Dornfortsatz von L5 definiert [9]. Der Untersuchungspunkt des M. longissimus thoracis lag 3 cm lateral des Dornfortsatzes von L1 [9]. Für die Untersuchung dieser vier Untersuchungspunkte lagen die Probanden in Bauchlage auf der Untersuchungsfläche. Die Arme der Probanden lagen dabei entspannt neben dem Körper. Damit der Triggerpunkt des M. latissimus dorsi möglichst sicher palpieren konnte, wurden die Probanden aufgefordert, sich auf die Seite zu legen.

Dieser Punkt wurde schließlich so definiert, dass er 3 cm lateral des Margo lateralis der Scapula, auf Höhe des Angulus inferior lag [9]. Vor dem Testen der Druckpunkte informierte der Untersucher die Probanden darüber, ein Zeichen zu geben, sobald sich der Druck des Algometers in ein Schmerzgefühl verändert. Daraufhin setzte der Therapeut das Algometer senkrecht auf die jeweilige Stelle auf und erhöhte langsam den Druck. Zu dem Zeitpunkt, an dem der Proband das Zeichen gab, wurde das Algometer sofort abgesetzt und der entsprechende Wert notiert. Aufgrund einer im Pretest beobachteten Varianz der Werte wurde dieser Test für jeden Punkt drei Mal durchgeführt und anschließend der Mittelwert berechnet. Alle Messungen wurden während eines Testdurchgangs immer in der gleichen Reihenfolge durchgeführt.

Relevanz für die Praxis

Die im vorangegangenen Teil dieser Arbeit dargestellten Ergebnisse haben in Bezug auf die physiotherapeutische Behandlung von Krankheitsbildern, die in Zusammenhang mit der Dysfunktion von Faszien stehen, eine gewisse Bedeutung.

Die gewonnene Erkenntnis über die Verbesserung der thoracolumbalen Fasziabeweglichkeit durch das Foam Rolling lässt den Schluss zu, dass mit dieser Behandlungsmethode Rückenbeschwerden verringert werden können. Dieser Aspekt wurde bereits durch die Ergebnisse von Langevin et al. [3], die eine Verbindung zwischen der Fasziabeweglichkeit und dem Low back Pain feststellten, aufgeworfen. Des Weiteren können eventuell weitere Krankheitsbilder, die in unmittelbarem Zusammenhang mit faszialen Restriktionen stehen, ein Anwendungsgebiet für das Foam Rolling darstellen. Zudem ist es möglich, dass eine manuelle Behandlung von Faszien im Sinne des myofaszialen Release einen ähnlichen Effekt bewirkt. Um zu belegen, dass die Faszienbehandlung mit der Foam Roll nicht nur als Ergänzung zum Sporttraining der Verbesserung der Fasziabeweglichkeit dient, sondern zudem einen positiven Effekt auf verschiedene Dysfunktionen und Schmerzbilder des Bewegungsapparates haben kann, sind jedoch weitere Studien notwendig.

Bei weitergehendem Interesse an dem Thema wenden Sie sich an die Autoren oder warten Sie die vertiefenden Ausführungen in wissenschaftlichen Fachblättern ab.

anzeige



Spezielles Versicherungskonzept für PHYSIOTHERAPEUTEN

z.B. Berufshaftpflichtversicherung

1 Inhaber jährlich **79,40 €** zuzüglich 19 % Versicherungssteuer.

ULLRICH Versicherungs- und Finanzservice · Postfach 94 02 21 | 51090 Köln · Inhaber: Holger Ullrich
Telefon: 02204 30833-0 · Fax: 30833-29 · info@versichert-mit-ullrich.de · www.versichert-mit-ullrich.de



Annika Griefahn, B.Sc.
arbeitet als Physiotherapeutin.

Beide wurden 2015 mit dem 2. Preis des IFK-Wissenschaftspreises in der Kategorie „Klinische Forschung“ ausgezeichnet.



Jan Oehlmann, B.Sc.
arbeitet als Physiotherapeut.

Die Zahlen in den rechteckigen Klammern verweisen auf Literaturangaben. Eine Literaturliste ist in der IFK-Geschäftsstelle erhältlich.