

„Änderung der Viskoelastizität im Bereich des lumbalen Weichteilgewebes durch eine osteopathische Technik an der Fascia thoracolumbalis und deren Einfluss auf die Rumpfflexion im Stand“

**Abschlussarbeit zur Erlangung des Titels:  
Master of Science**

**Vorgelegt von:**

**Judith Köck**

**Kaspar-Hagen-Straße 2a**

**6900 Bregenz**

**1. Prüfer: Dr. Tobias Schmidt**

**2. Prüfer: Christine Lohr**

**Bregenz, August 2015**

*„Wenn Ihr dem Keim vom Vater folgt,  
bis er das System der Faszien verlassen hat,  
findet Ihr ihn in der Gebärmutter erblühen.  
Dieses Organ ist fast ein eigenständiges Wesen.  
Sie ist das Zentrum, die Herkunft, die Mutter aller Faszien.  
Dort hält er sich auf und wächst bis zur Geburt heran,  
er erscheint als fertiges Wesen,  
ein Produkt der Leben spendenden Kräfte der Faszien.“*

*A.T. Still (1899)*

# I. Zusammenfassung/Abstract

## Zusammenfassung

**Hintergrund:** Das Thema Faszien hat in den letzten Jahren zunehmendes Interesse sowohl in der Wissenschaft als auch in der Therapie gewonnen. Ein Grund für die zunehmende Präsenz des Themas „Faszien“ in der Wissenschaft sind die neuen Möglichkeiten Faszien mittels bioelektrischer Impedanz, hochauflösendem Ultraschall und Myometrie bildlich darzustellen. Die Fascia thoracolumbalis (FTL) ist von besonderem Interesse, da sie als oberflächliche Faszie für die genannten Messverfahren ideal ist und sie in Zusammenhang mit Rückenschmerzen gebracht werden kann und somit auch für den therapeutischen Bereich von großer Bedeutung ist.

**Methodik:** In dieser Studie wird untersucht, ob eine Intervention im Bereich der FTL eine Änderung der Viskoelastizität im Bereich des lumbalen Weichteilgewebes beeinflussen kann und ob dies einen Einfluss auf die Rumpfflexion im Stand hat bzw. die Rumpfflexion dadurch verbessert werden kann. Hierfür werden 60 männliche asymptotische Probanden ( $n=60$ ) im Alter von 18 bis 40 Jahren ( $M=23$ ) untersucht. Die angewandte Intervention ist eine osteopathische, fasziale Technik im Bereich der FTL in Form einer Dehntechnik bzw. Mobilisationstechnik nach dem Grundprinzip der direkten Befreiung. Eine Veränderung der Viskoelastizität des lumbalen Weichteilgewebes wurde via MyotonPro (MP) ermittelt. Die Rumpfflexion im Stand wurde mittels Bubbleinklinometer (BI) und Modifiziertem Fingerbodenabstand (MFBA) gemessen.

**Ergebnisse:** Die Auswertung der Daten, die im Rahmen dieser Studie erfasst wurden zeigen, bezogen auf die Mittelwerte des MFBA [KG t0 ( $M=10,20$  cm,  $SD=9,94$ ) und t1 ( $M=7,85$  cm,  $SD=9,59$ ),  $p= .003$ ; IG t0 ( $M=7,60$  cm,  $SD=8,52$ ) und t1 ( $M=6,32$  cm,  $SD=9,59$ ),  $p= .016$ ] zeigen statistische Signifikanzen. Die Werte die mittels BI (KG:  $p= .701$ , IG:  $p= .084$ ) und MP (Frequency, Decrement, Stiffness, Creep, Relaxation time) dokumentiert wurden zeigen keine statistisch signifikanten Werte beim Vergleich der Gruppen untereinander. Statistische Signifikanzen innerhalb der Gruppen zwischen den Messzeitpunkten t1 (vor) und t2 (nach) der Intervention konnten für Frequency [IC li (IG):  $.338$  Hz ( $p= .003$ ); IC re (IG):  $.365$  Hz ( $p= .000$ ); LT li (IG):  $.242$  Hz ( $p= .007$ )] und Stiffness [IC li (KG):  $6.668$  N/m ( $p= .043$ ); (IG):  $12.038$  N/m ( $p= .018$ ); IC re (IG):  $9.000$  N/m ( $p= .007$ )] notiert werden.

**Schlussfolgerungen:** Durch die osteopathische. fasziale Technik im Bereich der

Messinstrumente, des Zeitpunktes der Messung oder in der Kombination liegt, kann im Rahmen dieser Studie nicht beantwortet werden.

**Schlüsselwörter:** Rumpfflexion – Faszie – Fascia thoracolumbalis – MyotonPRO – Bubbleinklinometer – Modifizierter Fingerbodenabstand

## **Abstract**

**Background:** The theme fascia has won in recent years, increasing interest both in science as well as in therapy. One reason for the increasing presence of the theme "fascia" in science are the new opportunities by means of bioelectric impedance fascia, high resolution ultrasound and myometry. The fascia thoracolumbalis (FTL) is of particular interest because it is ideal as a superficial fascia of the mentioned measuring method and it can be associated with low back pain and therefore it's also for the therapeutic area of great importance.

**Methodology:** This study examines whether an intervention in the area of the FTL can affect a change in the viscoelasticity in the range of lumbar soft tissue, and whether this has an influence on the trunk flexion in the standing position or the trunk flexion can be improved. For this purpose, 60 male, asymptomatic volunteers (n = 60) aged 18 to 40 year (M = 23) were investigated. The intervention used is an osteopathic, fascial technique in the field of FTL in the form of a stretching and mobilization technique based on the principle of direct exemption. A change in the viscoelasticity of the lumbar soft tissue was determined via MyotonPro (MP). The trunk flexion in the standing position was using Bubbleinklinometer (BI) and Modified-finger-tip-to-floor-method (MFBA) measured.

**Results:** The analysis of data collected in this study, based on the averages of MFBA [KG t0 (M = 10.20 cm, SD = 9.94) and t1 (M = 7.85 cm, 9.59), p = .003; IG t0 (M = 7.60 cm, SD = 8.52) and t1 (M = 6.32 cm, SD = 9.59), p = .016] show statistical significances. The values by means of BI (KG: p = .701, IG: p = .084) and MP (Frequency, Decrement, Stiffness, Creep, Relaxation time) were documented to show statistically significant values when comparing the groups with each other. Statistical significances within groups between the measurement times t1 (before) and t2 (after) the intervention for Frequency [IC li (IG): .338 Hz (p = .003); IC re (IG): .365 Hz (p = .000); LT li (IG): .242 Hz (p = .007)] and stiffness [IC li (KG): 6.668 N / m (p = .043); (IG): 12 038 N / m (p = .018); IC re (IG): 9.000 N / m (p = .007)] are listed.

**Conclusion:** Due to the osteopathic. fascial technique in the field of the FTL neither

**Key words:** Trunk flexion - fascia - thoracolumbar fascia - MyotonPro -  
Bubbleklinometer – Modified Finger-tip-to-floor-method