

ZUSAMMENFASSUNG DER DISSERTATION

Mit *Faszie* wurde ursprünglich ein bindegewebiges Band oder Blatt bezeichnet, das Organe oder Skelettmuskel umhüllt, separiert oder verbindet. In der muskuloskelettalen Medizin wurden die Faszien Jahrhunderte nachrangig betrachtet und werden erst mit Aufkommen der neueren Untersuchungsmethoden, wie dem hochauflösenden Ultraschall, der Bioimpedanzanalyse oder der Magnetresonanztomographie, intensiver erforscht. Die Osteopathie beschäftigt sich hingegen seit ihren Anfangsjahren, neben anderen Körpersystemen, traditionell auch explizit mit den Faszien. Andrew Taylor Still äußert hierzu: *„Ich kenne keinen Teil des Körpers der wie die Faszien einem Jagdgebiet gleicht. Ich glaube, dass beim Studium der Faszien mehr reiche goldene Gedanken vor dem geistigen Auge auftauchen werden als in irgend einer anderen Abteilung des Körpers.“* Ziel dieser Thesis war es daher, neuromotorische und biomechanische Assoziationen der Deformierbarkeit der Fascia thoracolumbalis (TLFD) und osteopathische Behandlungskonzepte die darauf abzielen zu untersuchen.

Es wurden fünf Hauptfragestellungen in vier Studien untersucht, die im Rahmen einer kumulativen Dissertation publiziert wurden: (1) Neuromotorische Einflüsse der TLF auf den ES; (2) Assoziationen zwischen sportlicher Aktivität, Faszienmorphologie und der Mikrozirkulation in der TLF und dem ES; (3) Auswirkungen myofaszialer Releasetechniken an der TLF auf deren Mikrozirkulation; (4) Auswirkungen intensiver sportlicher Belastungen auf die TLF und Assoziationen zu verzögert einsetzendem Muskelschmerz (DOMS); (5) die TLF als leistungsbestimmender Faktor im Vergleich von Athlet*innen, Gesunden und Menschen mit akuten lumbalen Rückenschmerzen. Hierzu wurden u. a. hochauflösende dynamische Ultraschalluntersuchungen, die Weißlicht- und die Laser-Doppler-Spektroskopie sowie gyroskopische Bewegungs- und Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt.

Es zeigte sich, dass im Falle von akuten lumbalen Rückenschmerzen die TLFD die Muskelaktivität des ES zu 82 % granger-kausal vorhersagte, wohingegen ein solcher Effekt bei Gesunden nicht zu beobachten war (1). Weiterhin konnten fasziale Einflussfaktoren auf die Mikrozirkulation der TLF und des ES gefunden werden. In desorganisiertem Faszien Gewebe war der Blutfluss gegenüber organisiertem Faszien Gewebe um 70 % vermindert (2). Diese Mikrozirkulation stieg nach myofaszialer Releasetherapie um 48,7 % an (3). Es konnte eine Schwellung innerhalb der TLF mit einer Dickenzunahme um 23 % bei DOMS beobachtet werden. DOMS stieg dabei um 74,96 % an (4). Die TLFD korrelierte zudem stark negativ mit der Geschwindigkeit beim Kreuzheben (5), d. h., je deformierbarer die TLF war, neben einem entsprechenden Trainingszustand, desto höhere Geschwindigkeiten konnten beim Kreuzheben erzielt werden.

Die Ergebnisse der Untersuchungen der Assoziationen der TLF in dieser Thesis weisen darauf hin, dass die TLF einen entscheidenden Faktor für die Kraftentwicklung des ES darstellt. Mechanismen dahinter könnten eine physiologische intramuskuläre Druckminderung in der paraspinalen Muskulatur durch die Unterstützung der TLF sein, was dem Muskel erlaubt, eine höhere Kraft zu entwickeln. Das macht die TLF sowohl unter sportwissenschaftlichen als auch unter osteopathischen Gesichtspunkten zu einer vielversprechenden Struktur, deren Untersuchung hinsichtlich ihres weiteren spezifischen Einflusses in weiterführenden Arbeiten lohnenswert erscheint.