

Titel: Einfluss einer Anti-Ermüdungsmatte auf Ödembildung in den unteren Extremitäten und subjektive Beschwerden bei lang anhaltender Stehexposition – Ergebnisse einer Pilotstudie

Beteiligte: Oliwia Lips, Rudolf Wall, Robert Seibt, Benjamin Steinhilber

Projektverantwortlicher: Benjamin Steinhilber

Laufzeit: Oktober 2014 – November 2015

Förderung: Eigenmittel und Drittmittel

Ethikvotum: Votum erhalten (591/2014BO1)

Abstract

Zusammenfassung: Langjährige Berufstätigkeit mit exzessiver Stehexposition wird mit einem erhöhten Risiko für Erkrankungen des Muskel-Skelett- und venösen Systems in Verbindung gebracht. Beschäftigte in Stehberufen nehmen langes Stehen als verstärkte Beanspruchung wahr. Hersteller sogenannter Anti-Ermüdungsmatten (AEm) versprechen physische Entlastung und gesteigerten Stehkomfort. Aus der vorliegenden Pilotstudie sollen mögliche Effekte einer AEm auf die Ödembildung im Unterschenkel und subjektive Beschwerden bei mehrstündiger Stehexposition abgeleitet werden.

Methodik: Junge, gesunde Versuchsteilnehmer (n = 30), die beruflich keiner langandauernden Stehexposition ausgesetzt sind, standen hierzu in randomisierter Reihenfolge einen Tag auf der AEm (Modell 782 Sky Trax®) und einen weiteren auf gewöhnlichem Linoleumboden. Die Gesamtexpositionsdauer je Messtag betrug 275 min und war in drei Phasen mit 110, 110 und 55 min unterteilt. Dazwischen wurden Sitzpausen von 35 respektive 10 min eingehalten. Vor der ersten und nach der letzten Expositionsphase wurde das Unterschenkelvolumen (USV) eines Beines (randomisiert) mittels Wasserverdrängung erfasst; die Differenz wurde als Maß für die Ödembildung herangezogen. Außerdem wurde alle 27,5 min nach dem Vorhandensein von Beschwerden (ja / nein) in fünf möglichen Kategorien (Schmerz, Brennen, Kribbeln, Ziehen, Verspannung), deren Intensität (numerische Likert-Skala 1-10, mit 1 = sehr schwache/ 10 = maximale Beschwerden) und Lokalisation gefragt.

Ergebnisse: Die Daten von 27 Studienteilnehmenden konnten ausgewertet werden (Dropouts = 3; 14♀, 13♂; 24 ± 3,5 Jahre; BMI 22 ± 1,5 kg/m²). Das USV nahm bei allen Versuchsteilnehmern während eines Messtages deutlich zu, unabhängig vom Untergrund. Auf der AEm lag die Zunahme des USV im Mittel bei 105 ± 42 ml (3,6 ± 1,8 %), auf dem Linoleumboden bei 109 ± 54 ml (3,4 ± 1,4 %). 10 Studienteilnehmende waren zu allen erfassten Befragungszeitpunkten auf dem Linoleumboden beschwerdefrei, 7 auf der AEm und 5 (19 %) davon auf beiden Stehunterlagen. 22 (81 %) von 27 Versuchspersonen gaben mindestens an einem Zeitpunkt Beschwerden an. Bei 64 % aller Befragungszeitpunkte wurden Beschwerden verneint. Traten Beschwerden auf, waren diese gering ausgeprägt – die Intensitäten 1–3 wurden bei 88 % der Antworten genannt. Die am häufigsten aufgetretenen Beschwerden (mit Lokalisation) waren Verspannungen (im unteren

Rücken) und Schmerzen (in den Füßen). Unterschiede zwischen den Untergründen konnten hierbei nicht festgestellt werden.

Diskussion: Die in dieser Studie untersuchte Anti-Ermüdungsmatte scheint keinen Einfluss auf das USV und die Beschwerdewahrnehmung bei jungen Erwachsenen ohne berufliche Stehexposition zu haben. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund des demografischen Wandels sollten in weiterführenden Studien ältere Beschäftigte mit und ohne venöse und muskuloskelettale Vorerkrankungen vergleichend untersucht werden. In weiteren Forschungsprojekten sollte ferner überprüft werden, ob AEm mit anderem Härtegrad/Beschaffenheit oder der Einsatz anderer Oberflächen eine Ödembildung und subjektiven Beschwerden reduzieren kann und/oder präventiv auf diese Parameter wirken.