

Schmerzen in den unteren Extremitäten und Indikatoren für belastende Arbeitssituationen

Gabriela GARCIA, Thomas LÄUBLI

*Sensory-Motor Systems Lab, ETH Zürich,
Sonneggstrasse 3, CH-8092 Zürich*

Kurzfassung: Arbeitsbezogene Schmerzen in Beinen und Füßen sind häufig, doch die Zusammenhänge von Belastungen bei der Arbeit und dem Auftreten von Beschwerden oder Erkrankungen sind wenig untersucht. Die vorliegende Analyse benutzt Interviewdaten von 35272 Erwerbstätigen der 5. Europäischen Erhebung über die Arbeitsbedingungen 2010, um mittels der Methode logistische Regression mit Rückwärtselimination Indikatoren für belastende Arbeitssituationen zu bestimmen und die Zahl der attribuierbaren Fälle mit Schmerzen in den unteren Extremitäten für die EU27 zu ermitteln. Die Analyse schätzt, dass 2010 mehr als 34 Millionen Erwerbstätige in der EU27 an arbeitsbezogenen Schmerzen in den unteren Extremitäten litten, und dass davon 22 Millionen auf vier physische Belastungen zurückzuführen waren: Heben und Tragen schwerer Lasten, Heben und Tragen von Personen, ermüdende Körperhaltung, Arbeit im Stehen.

Schlüsselwörter: Arbeit, Schmerzen, Beine, Füße, Epidemiologie

1. Einleitung

Schmerzen in Beinen und Füßen sind in der Bevölkerung allgemein und bei Erwerbstätigen häufig. Die Beschwerden und Erkrankungen sind zum Teil durch Belastungen am Arbeitsplatz erklärbar (D'Souza et al., 2005; Halim and Omar, 2011; Messing et al., 2008; Tabatabaeifar et al., 2015; Tüchsen et al., 2005), doch liegen dazu nur wenige epidemiologische Studien vor. Wir benutzten die allgemein zugänglichen Daten der 5. Europäischen Erhebung über die Arbeitsbedingungen 2010 (Eurofound, 2010), um wichtige Indikatoren für belastende Arbeitssituationen zu bestimmen und die Zahl der attribuierbaren Fälle mit Schmerzen in den unteren Extremitäten für die EU27 zu schätzen.

2. Methodik

Interviewdaten von 35272 Erwerbstätigen aus 27 Ländern (EU27) zu ihrer Arbeitssituation und verschiedenen Gesundheitsaspekten standen zur Verfügung. Die Analyse wurde in drei Schritten durchgeführt. Zuerst wurde eine Zufallsstichprobe (zwanzig Prozent) gezogen und alle erhobenen Indikatoren der Arbeitsbelastung miteinbezogen. Aus diesem Datensatz wurde mittels logistischer Regression mit Rückwärtselimination ein möglichst einfaches Modell entwickelt, um das Risiko für arbeitsbezogene Schmerzen in den unteren Extremitäten zu bestimmen. In einem zweiten Schritt wurde das entwickelte Modell an den restlichen achtzig Prozent des Datensatzes überprüft. In einem dritten Schritt wurde für die EU27 berechnet, wie

viele Fälle mit Schmerzen in Beinen und Füßen insgesamt durch Belastungen bei der Arbeit erklärt werden können und wie viele Fälle allein durch wenige physische Belastungen bei der Arbeit zumindest statistisch erklärbar sind.

3. Resultate

Das berechnete logistische Modell umfasst zehn signifikante Risikofaktoren und einen signifikanten Schutzfaktor. Die beiden höchsten adjustierten Odds Ratio (OR) wurden für die Angabe einer ermüdenden und schmerzhaften Körperhaltung (OR=2) und „nicht zufrieden mit den Arbeitsbedingungen im Hauptberuf“ (OR=1.6) gefunden. Die Analyse schätzte, dass 2010 mehr als 34 Millionen Erwerbstätige in der EU27 an arbeitsbezogenen Schmerzen in den unteren Extremitäten litten, und dass davon 22 Millionen auf vier physische Belastungen zurückzuführen waren: Heben und Tragen schwerer Lasten, Heben und Tragen von Personen, ermüdende Körperhaltung, Arbeit im Stehen.

4. Diskussion

Schmerzen in den unteren Extremitäten sind bei der Erwerbsbevölkerung Europas häufig und ein wesentlicher Anteil der Fälle kann statistisch mit der Arbeitsbelastung erklärt werden. Die hier präsentierten Indikatoren für belastende Arbeitssituationen sollten nur unter Vorbehalt als Risikofaktoren und keinesfalls als erwiesene kausale Faktoren interpretiert werden. Am ehesten kann aus den Ergebnissen abgeleitet werden, dass das gleichzeitige Vorhandensein mehrerer Indikatoren auf Arbeitssituationen mit hohen Gesundheitsrisiken hinweist. Auch wenn relativ wenige Untersuchungen zur Rolle der Arbeitssituation für das Auftreten von Erkrankungen der Füße und Beine vorliegen, wurden doch einige Zusammenhänge wiederholt berichtet und stimmen mit den hier berichteten Ergebnissen überein (Waters and Dick, 2014). Ein Handlungsbedarf zum Schutz der Gesundheit der betroffenen Erwerbspersonen ist offensichtlich. Um eine zielgerichtete Prävention zu ermöglichen, müssen die Zusammenhänge zwischen Belastungen und Erkrankungen jedoch besser abgeklärt werden. Beispielsweise zeigten Laboruntersuchungen von Garcia et al. (2015) und Garcia et al. (2016) auf, dass Stehen über fünf Stunden zu einer langanhaltenden Muskelermüdung in den Beinen und zu Wassereinlagerung in den Füßen führt; zu Effekten, welche beim Gehen oder im Sitzen nicht oder in viel geringerem Ausmaß auftraten. Der hier gefundene starke statistische Zusammenhang zwischen der Prävalenz von Schmerzen in Beinen und Füßen mit physischen Belastungen am Arbeitsplatz zeigen, dass eine bessere Arbeitsgestaltung im Hinblick auf die physische Belastung aus arbeitsphysiologischer und arbeitsmedizinischer Sicht dringend ist.

5. Literatur

- D'Souza, J.C., Franzblau, A., Werner, R.A., 2005. Review of epidemiologic studies on occupational factors and lower extremity musculoskeletal and vascular disorders and symptoms. *Journal of Occupational Rehabilitation* 15, 129-165.
- Eurofound, 2010. Fifth european working conditions survey.

- Garcia, M.G., Laubli, T., Martin, B.J., 2015. Long-term muscle fatigue after standing work. *Human Factors* 57, 1162–1173.
- Garcia, M.G., Wall, R., Steinhilber, B., Laubli, T., Martin, B.J., 2016. Long-lasting changes in muscle twitch force during simulated work while standing or walking. *Human Factors* 58, 1117–1127.
- Halim, I., Omar, A.R., 2011. A review of health effects associated with prolonged standing in the industrial workplaces. *International Journal of Research and Reviews in Applied Sciences* 8, 14-21.
- Messing, K., Tissot, F., Stock, S., 2008. Distal lower-extremity pain and work postures in the Quebec population. *American Journal of Public Health* 98, 705-713.
- Tabatabaeifar, S., Frost, P., Andersen, J.H., Jensen, L.D., Thomsen, L.D., Svendsen, S.W., 2015. Varicose veins in the lower extremities in relation to occupational mechanical exposures: a longitudinal study. *Occupational and Environmental Medicine* 72, 330-337.
- Tüchsen, F., Hannerz, H., Burr, H., Krause, N., 2005. Prolonged standing at work and hospitalisation due to varicose veins: a 12 year prospective study of the Danish population. *Occupational and Environmental Medicine* 62, 847-850.
- Waters, T.R., Dick, R.B., 2014. Evidence of health risks associated with prolonged standing at work and intervention effectiveness. *Rehabilitation Nursing* 40, 148-165.

Danksagung: Ein ganz besonderer Dank gilt Maggie Graf und Bernard Martin für viele Anregungen und die wertvollen Bemerkungen zur Interpretation der Ergebnisse.



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Soziotechnische Gestaltung des digitalen Wandels – kreativ, innovativ, sinnhaft

63. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

FHNW Brugg-Windisch, Schweiz

15. – 17. Februar 2017

GfA Press

Bericht zum 63. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 15. – 17. Februar 2017

FHNW Brugg-Windisch, Schweiz

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Dortmund: GfA-Press, 2017

ISBN 978-3-936804-22-5

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**

Schriftleitung: Matthias Jäger

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet, den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen.

USB-Print: Dr. Philipp Baumann, Olten

Screen design und Umsetzung

© 2017 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de