

Auswirkungen von alternativen Hilfsmitteln auf die körperlichen Belastungen beim Personentransport

Stephanie GRIEMSMANN¹, Christoph SCHIEFER¹, Ingo HERMANN¹,
Manigée DERAESHANI², Friedhelm GÖBEL², Matthias JÄGER³,
Ulrich KOCH², Dirk DITCHEN¹, Rolf ELLEGAST¹

¹ *Institut für Arbeitsschutz, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.
Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin*

² *Unfallkasse Nordrhein-Westfalen
Salzmannstraße 154, D-48159 Münster*

³ *IfADo – Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund
Ardeystraße 67, D-44139 Dortmund*

Kurzfassung: Der Personentransport ist mit erhöhten physischen Belastungen verbunden und stellt daher ein Risiko für arbeitsbezogene Muskel-Skelett-Erkrankungen dar. In einem ersten Projekt wurde der Patiententransport in Treppenhäusern durch Rettungskräfte analysiert (Schiefer et al. 2019). Es stellte sich die Frage, ob die durch Patientengewichte verursachten hohen Muskel-Skelett-Belastungen (MSB) durch alternative Hilfsmittel reduziert werden können. Hierfür wurden konventionelle und alternative Hilfsmittel hinsichtlich deren Wirksamkeit zur MSB-Reduktion verglichen. Es wurden 30 Probanden aus dem Rettungsdienst akquiriert und ein Dummy mit einem Gewicht von 75 kg paarweise durch ein Treppenhaus transportiert. Zum Einsatz kamen vier Hilfsmittel: ein Tragestuhl, ein Raupenstuhl, ein Tragetuch und ein Treppengleituch. Körperhaltungen und -bewegungen wurden mit dem CUELA-System (Ellegast et al. 2009) und Handaktionskräfte mit 3D-Kraftmessgriffen quantifiziert. Zur Abschätzung lumbaler Bandscheiben-Druckkräfte wurden biomechanische Modellrechnungen mit dem CUELA-Dortmunder (DGUV 2020) durchgeführt. Zusätzlich wurden die Probanden zu ihrem physischen Belastungsempfinden befragt. In dieser Studie konnte ein positiver Effekt der alternativen Hilfsmittel Raupenstuhl und Treppengleituch im Vergleich zu den konventionellen Hilfsmitteln nachgewiesen werden. So liegt beispielsweise der mittlere Median der Handaktionskraft beim konventionellen Tragetuch oberhalb von 400 N und damit deutlich höher als beim Treppengleituch (165 N). Dies wurde ebenfalls durch den subjektiven Eindruck der Rettungsdienstbeschäftigten bestätigt. Da weitere Teiltätigkeiten beim Personentransport mit hohen MSB einhergehen, wurde ein Folgeprojekt in den Gewerbebezügen Rettungsdienst, Krankentransport, Behindertenbeförderung und im Bestattungswesen initiiert. Mit Hilfe einer Befragung von Beschäftigten in den vier Gewerbebezügen sollen physische Belastungsschwerpunkte in der Transportkette identifiziert werden. Einzelne Belastungsschwerpunkte sollen messtechnisch untersucht und biomechanisch analysiert werden, um ein mögliches Entlastungspotential aufzuzeigen bzw. Empfehlungen für die Prävention ableiten zu können.

Schlüsselwörter: Personentransport, Muskel-Skelett-Belastungen, Treppenhaus, Hilfsmittel, Arbeitsschutz

Literatur

- DGUV, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (2020) DGUV Report 3/2020 MEGAPHYS – Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz, Abschlussbericht zum Kooperationsprojekt von BAuA und DGUV, Band 2. DGUV Report 3/2020. Berlin: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV).
- Ellegast R, Hermanns I, Schiefer C (2009) Workload Assessment in Field Using the Ambulatory CUELA System. In: Duffy V.G. (ed) Digital Human Modeling, ICDHM 2009. Lecture Notes in Computer Science, vol 5620. Berlin, Heidelberg: Springer, 221-226.
- Schiefer C, Hermanns I, Schuster D, Brandt K, Ditchen D, Göbel F, Derakshani M, Koch U, Reichert T (2019) Untersuchung der physischen Belastungen von Rettungskräften beim Patiententransport in Treppenhäusern. IFA Report 3/2019. Berlin: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV).



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Arbeit HUMAINE gestalten

67. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

Lehrstuhl Wirtschaftspsychologie (WiPs)
Ruhr-Universität Bochum

Institut für Arbeitswissenschaft (IAW)
Ruhr-Universität Bochum

3. - 5. März 2021

GfA-Press

Bericht zum 67. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 3. - 5. März 2021

**Lehrstuhl Wirtschaftspsychologie, Ruhr-Universität Bochum
Institut für Arbeitswissenschaft, Ruhr-Universität Bochum**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
Dortmund: GfA-Press, 2021
ISBN 978-3-936804-29-4

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,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Screen design und Umsetzung

© 2021 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de