

Vibrationen

Individualprävention von bandscheibenbedingten Erkrankungen der Lendenwirbelsäule (Berufskrankheit BK 2110)

Beschäftigte, die über Jahre hinweg zum Beispiel Stapler, Lkw oder Baumaschinen fahren, sind dabei vertikal einwirkenden Ganzkörper-Schwingungen ausgesetzt. Diese Vibrationen können die Entstehung bandscheibenbedingter Erkrankungen der Lendenwirbelsäule begünstigen. Die auf die Wirbelsäule einwirkende Kraft hängt von der Expositionsstärke und von den Expositionszeiten ab. Für die Ermittlung der Expositionszeiten sind die Dauer der Expositionsvorgänge je Arbeitstag, die Anzahl der Tage (Schichten) pro Jahr und die Anzahl der Jahre relevant. Berechnet und bewertet wird die Exposition mit der Messgröße der »frequenzbewerteten Beschleunigung« über eine achtstündige Arbeitsschicht. Wenn bei langjähriger Exposition der Grenzwert der Beurteilungsbeschleunigung ($a_{w(8)} = 0,63 \text{ m/s}^2$) erreicht oder überschritten wird, ist von einem Gesundheitsrisiko auszugehen.

Krankheitsbild

Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule bringen Beschwerden in der Kreuz-Lendengegend mit sich; Schmerzen werden durch Belastung, Entlastung oder Fehlstellung der Wirbelsäule verursacht. Mitunter strahlt der Schmerz in die Oberschenkelmuskulatur und den Ischias-Nerv aus.

Die Diagnose wird auf Grundlage von klinischen und radiologischen Untersuchungen gestellt: Die Verschmälerung des Zwischenwirbelaumes, eine Verdichtung der Deck- und Grundplatten der Wirbelkörper oder Veränderungen der kleinen Wirbelgelenke und Randwülste an den Wirbelkörpern können auf bandscheibenbedingte Erkrankungen hinweisen.

Gefährdungen

Beschäftigte sind Gefährdungen durch Ganzkörper-Schwingungen in vielen Bereichen ausgesetzt, zum Beispiel beim Fahren von ...

- ... Gabelstaplern auf unebenen Fahrbahnen beim innerbetrieblichen Warentransport
- ... Lkw auf Baustellen
- ... Forstmaschinen im Gelände

Maßnahmen

Die Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen (LärmVibrationsArbSchV) schreibt folgendes vor, wenn der Auslösewert von $0,5 \text{ m/s}^2$ erreicht oder überschritten wird:



Illustration: BGHW-Zerwahn

Beim Fahren auf unebenem Boden ist das Fahrpersonal Gefährdungen durch Ganzkörper-Schwingungen ausgesetzt.

- Beschäftigte über die möglichen Gefährdungen informieren und in den Präventionsmaßnahmen unterweisen
- ein Programm mit technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Verringerung der Vibrationsexposition ausarbeiten und durchführen
- den Beschäftigten die arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung anbieten
- sicherstellen, dass die Beschäftigten eine allgemeine arbeitsmedizinische Beratung erhalten

Wird der Tages-Vibrationsexpositionswert von $0,8 \text{ m/s}^2$ in vertikaler und $1,15 \text{ m/s}^2$ in horizontaler Richtung erreicht oder überschritten, sind ...

- ... die Gründe der Überschreitung zu ermitteln
- ... weitere Maßnahmen zu ergreifen, um die Exposition auf einen Wert unterhalb der Expositionsgrenzwerte zu senken
- ... regelmäßige arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen für die Beschäftigten zu veranlassen

Die mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen durch Ganzkörper-Schwingungen sind zu ermitteln und zu beurteilen. Auf dieser Grundlage müssen Arbeitsschutzmaßnahmen beschrieben und umgesetzt werden. Die Rangfolge der Maßnahmen richtet sich nach dem im Arbeitsschutz verbindlichen TOP-Prinzip: Zuerst müssen technische Maßnahmen berücksichtigt werden; wenn dann weiterhin Gefährdungen bestehen, müssen organisatorische Maßnahmen ergriffen werden; die persönlichen Maßnahmen kommen erst als letzte Möglichkeit in Betracht.

Technische Maßnahmen

Zum Beispiel:

- Fahrbahnunebenheiten beseitigen
- geeignete Schwingsitze verwenden
- vibrationsärmere Fahrzeuge verwenden

Organisatorische Maßnahmen

Zum Beispiel:

- Fahrdauer reduzieren
- Geschwindigkeitsbeschränkungen einführen
- Wartungsprogramme für Fahrzeuge und Sitze etablieren

Persönliche Maßnahmen

Zum Beispiel:

- Fahrpersonal unterweisen (Fahrweise, Sitzeinstellungen)
- feste Schuhe für erhöhte Tritt- und Standfestigkeit empfehlen
- Rückenübungen anbieten

Individualprävention

Die Gefährdungsbeurteilung ist ein wichtiges und notwendiges Fundament für den Arbeits- und Gesundheitsschutz aber sie reicht nicht immer aus. Bestimmte Personengruppen oder Personen mit Vorerkrankungen benötigen speziell auf sie zugeschnittene Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen, die sogenannte Individualprävention.

Die wichtigste Präventionsmaßnahme ist die Vermeidung von Ganzkörper-Schwingungen. Da dies bei Fahrtätigkeiten nicht immer möglich ist, ist es umso wichtiger, die Expositionszeit zu reduzieren und ungünstige und verdrehte Körperhaltungen zu vermeiden.

Verhaltensregeln zum Schutz des Rückens

- Geschwindigkeit in Kurven und auf unebenen Fahrbahnen reduzieren
- Hinweise zur ergonomischen Sitzeinstellung berücksichtigen
- genügend Erholungsphasen und Haltungswechsel einplanen
- Zwangshaltung vermeiden
- beim Heben und Tragen auf eine ergonomische Lastenhandhabung und kurze Transportwege achten, um Belastungen für die Lendenwirbel zu reduzieren
- Schäden durch körperliche Fitness und eine leistungsfähige Stütz Muskulatur vorbeugen.



Weitere Informationen

- Merkblatt zu der Berufskrankheit Nr. 2110 der Anlage zur Berufskrankheiten-Verordnung, auf www.baua.de
- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen (LärmVibrations-ArbSchV), auf www.gesetze-im-internet.de
- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV), auf www.gesetze-im-internet.de
- Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (TRLV Vibrationen), auf www.baua.de
- Arbeitsmedizinische Regel 13.2 (AMR 13.2): Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System, auf www.baua.de
- BGHW-Themenfeld »Vibrationen« im Kompendium Arbeitsschutz, auf www.bghw.de
- Themenfeld »Vibrationen« der DGUV, auf www.dguv.de, Webcode: d545005
- DGUV-Fachinformationen »Vibrationen«, auf www.dguv.de, Webcode d4691
- Suchbegriff »Physische Belastung« auf der Website der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, www.baua.de