

## 2 Übergewicht – ein Problem für die Arbeitsmedizin?

Friedrich Hofmann und Nenad Kralj

Der prozentuale Anteil übergewichtiger und adipöser Menschen in der Bevölkerung der westlichen Industrieländer nimmt seit einigen Jahrzehnten stetig zu. Dies gilt sowohl für Erwachsene als auch für Kinder und Jugendliche. In Deutschland sind ca. zwei Drittel der männlichen Bevölkerung und ca. die Hälfte der weiblichen Bevölkerung übergewichtig oder adipös (Benecke u. Vogel 2005).

Ein großer Teil dieser Population ist berufstätig und unterliegt ständiger (teilweise gesetzlich vorgeschriebener) arbeitsmedizinischer Vorsorge. Das Übergewicht stellt bei bestimmten Tätigkeiten ein unüberwindbares Hindernis dar und kann zu Aufgabe/Verlust des Arbeitsplatzes führen.

Die medizinische Betreuung übergewichtiger Menschen stellt die Beschäftigten im Gesundheitsdienst und der Wohlfahrtspflege vor große, teilweise schwer überwindbare Probleme: Diese reichen von der Gestaltung und Durchführung des sicheren und schnellen Transports über die Durchführung diagnostischer Maßnahmen bis hin zur Pflege nicht-mobiler Patienten.

Das übliche Mobiliar oder die diagnostischen Apparate sind sehr selten so konstruiert, dass sie bei extrem adipösen Menschen ohne Weiteres zum Einsatz kommen können. Das Personal sieht sich daher oft gezwungen, improvisierte und nicht immer adäquate Lösungen zu finden.

### 2.1 Arbeitsmedizinische Vorsorge bei übergewichtigen Arbeitnehmern

Durch Maßnahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge sollen arbeitsbedingte Erkrankungen und Berufskrankheiten frühzeitig erkannt und verhütet werden. Diese Aufgaben sind weitgehend in der *Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)* geregelt (Bundesministerium der Justiz 2008).

Die arbeitsmedizinische Vorsorge ist ein Teil der arbeitsmedizinischen Präventionsmaßnahmen im Betrieb. Sie umfasst

- Beurteilung der individuellen Wechselwirkungen von Arbeit und Gesundheit,
- individuelle arbeitsmedizinische Aufklärung und Beratung der Beschäftigten,
- arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sowie die
- Nutzung von Erkenntnissen aus diesen Untersuchungen für die Gefährdungsbeurteilung und für sonstige Maßnahmen des Arbeitsschutzes.

Die „DGUV Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (G 1 – G 46)“ gelten als allgemein anerkannte Regeln der Arbeitsmedizin und bieten den Betriebsärzten eine wichtige Orientierung für ein einheitliches Vorgehen bei der Durchführung von Vorsorgeuntersuchungen zur Verhütung der mit der beruflichen Tätigkeit verbundenen Gesundheitsgefahren (DGUV 2010).

Im Rahmen arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen werden einerseits die gesundheitlichen Risiken bei der beruflichen Tätigkeit bei Einzelnen bewertet (um diesen Gesundheitsgefahren zu begegnen) und andererseits die Verbesserung des betrieblichen Gesundheitsschutzes des von den jeweiligen Arbeitsbedingungen betroffenen Mitarbeiters (Individualprävention) sowie aller Beschäftigten (Allgemeinprävention) eingeleitet.

Bei arbeitsbedingten Erkrankungen mit langen Latenzzeiten (z.B. Krebserkrankungen oder Erkrankungen des Bewegungsapparates) erleichtert die arbeitsmedizinische Vorsorge u.a. die Beweissicherung im Rahmen eines Anerkennungsverfahrens einer Berufskrankheit (BK).

**Beispiel: Typische Berufskrankheit** beim immer wiederkehrendem pflegerischem Umgang mit Übergewichtigen/ Adipösen: BK 2108 „Bandscheibenbedingte Wirbelsäulenerkrankungen durch langjähriges Heben oder Tragen schwerer Lasten oder durch langjährige Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können“

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind auf bestimmte gefährdende Tätigkeiten oder Einwirkungen bezogen. Je nach Vorliegen der Voraussetzungen kann eine Pflicht-, Angebots- oder Wunschuntersuchung in Betracht kommen. Dies richtet sich im Einzelnen nach den Bestimmungen der ArbmedVV.

**Durch Maßnahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge sollen arbeitsbedingte Erkrankungen und Berufskrankheiten frühzeitig erkannt und verhütet werden.**

Als Ergebnis einer arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung wird alternativ festgestellt:

- „keine gesundheitlichen Bedenken“,
- „keine gesundheitlichen Bedenken unter bestimmten Voraussetzungen“,
- „befristete gesundheitliche Bedenken“,
- „dauernde gesundheitliche Bedenken“.

Die Bescheinigung „dauernde gesundheitliche Bedenken“ wird daher für den beauftragten Arzt nur als letztes Mittel infrage kommen, wenn er keine Möglichkeit sieht, dem Gesundheitsrisiko kurzfristig durch arbeitsplatzbezogene Bedingungen, Auflagen oder Befristungen zu begegnen.

Die „dauernden gesundheitlichen Bedenken“ bei Übergewicht sollen nach folgenden Untersuchungen ausgesprochen werden:

- G 1.1 Mineralischer Staub, Teil 2: Asbestfaserhaltiger Staub
- G 25 Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten
- G 26 Atemschutzgeräte
- G 30 Hitzearbeiten
- G 31 Überdruck
- G 41 Arbeiten mit Absturzgefahr (s. Tab. 4)

Tab. 4 DGV Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen mit Kriterien für das Untersuchungsergebnis „dauernde gesundheitliche Bedenken“ beim Übergewicht

DGV Grundsatz	dauernde gesundheitliche Bedenken
G 1.1 Mineralischer Staub, Teil 2: Asbestfaserhaltiger Staub	bei reduziertem Ernährungs- und Kräftezustand, Übergewicht von mehr als 30% des Normalgewichts nach Broca (Körpergröße in cm minus 100 = kg Sollgewicht) sowie konstitutionellen Mängeln und Schwächen
G 25 Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten	Liegt der BMI bei > 30 und kommen weitere Kriterien hinzu, wie kardiovaskuläre Erkrankungen (z.B. Hypertonie, KHK, Schlaganfall) oder COPD, ist die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer schlafbezogenen Atmungsstörung erhöht.
G 26 Atemschutzgeräte	beim Übergewicht von mehr als 30% nach Broca oder vergleichbaren Grenzwerten anderer Indizes (z.B. BMI > 30)
G 30 Hitzearbeiten	bei ausgeprägter Adipositas
G 31 Überdruck	bei Personen mit allgemeiner Körperschwäche, reduziertem Ernährungs- und Kräftezustand, Übergewicht von mehr als 30% n. Broca oder vergleichbare andere Indizes (z.B. BMI > 30)
G 41 Arbeiten mit Absturzgefahr	bei Personen mit dem Übergewicht von BMI > 30 oder vergleichbaren Indizes

## 2 Übergewicht – ein Problem für die Arbeitsmedizin?

Die Untersuchung nach G 26 „Atemschutzgeräte“ umfasst auch die Durchführung einer Ergometrieuntersuchung unter leistungsphysiologischer Indikation gemäß Anhang 2: „Leitfaden Ergometrie“ in Abhängigkeit von klinischem Befund, Belastung und Alter.

Bei hochbelastenden Tätigkeiten (z.B. Feuerwehr) sind die Sollwerte, die vom Probanden erreicht werden müssen, in Relation zum Alter und Körpergewicht wie folgt festgesetzt:

Bis einschließlich 39. Lebensjahr:

- Sollwert: ( $W^{370}$  = zu erreichende Leistung in Watt bei einem Puls von 170/min)
- Männer 3,0 Watt/kg Körpergewicht
- Frauen 2,5 Watt/kg Körpergewicht

Ab 40. Lebensjahr:

- Sollwert: ( $W^{150}$  = zu erreichende Leistung in Watt bei einem Puls von 150/min)
- Männer 2,1 Watt/kg Körpergewicht
- Frauen 1,8 Watt/kg Körpergewicht

Die Sollwerte werden (rein rechnerisch) durch das Übergewicht so stark in die Höhe getrieben, dass sie bei einem normal trainierten Menschen sehr schwer zu erreichen sind und so zum Scheitern und folglich zwangsläufig zur Aufgabe weiterer Tätigkeiten mit Atemschutzgeräten führen.

Weiterhin können die *Begleiterkrankungen des Übergewichts* wie z.B. Diabetes, chronische Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems oder chronische Erkrankungen des Herzens und des Kreislaufsystems (z.B. starke Hypertonie) ein Anlass für die Beurteilung „dauernde gesundheitliche Bedenken“ sein (s. Tab. 5).

Richtlinien für die arbeitsmedizinische Vorsorge/  
Berufskrankheitenanerkennung bei übergewichtigen/  
adipösen Mitarbeitern bzw. den Umgang mit  
übergewichtigen/adipösen Patienten finden sich  
in folgenden Regelwerken/Gesetzen

- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)
- Berufskrankheitenverordnung (BKV)
- DGUV-Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen
- Mutterschutzgesetz (MuSchG)
- Lastenhandhabungsverordnung (LasthandhabV)

### 2.2 Übergewichtige Patienten

Transport, Diagnostik, Therapie und Pflege übergewichtiger Patienten stellen eine hohe Herausforderung für das Personal im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege dar.

#### Transport

Die Rettungsdienste werden immer häufiger mit dem Problem konfrontiert, dass sie stark übergewichtige Patienten zur Behandlung oder Untersuchungen in Krankenhäuser transportieren müssen. Die meisten eingesetzten Rettungs- oder Krankentransport-Fahrzeuge sind für diese Zwecke nicht konstruiert und nicht geeignet. Die Probleme, die dabei anfallen, sind einerseits rechtlicher Natur, da sich die Patienten häufig als Transportgut empfinden und schon deswegen gerichtlich vorgegangen wird, und andererseits rein technischer Natur, da die Wagen für den Transport solcher Lasten nicht konstruiert wurden oder so groß sind, dass sie sich nicht adäquat im Krankenhausgelände bewegen können. Dabei werden

- Niederflur-Hubwagen,
- Omnibusse,
- Absetzkipper,
- LKW mit Kran und Raumzelle und
- spezielle Krankentransportwagen eingesetzt.

Der Transport von stark übergewichtigen Patienten wird in der Zukunft immer häufiger notwendig sein. Dabei werden Spezialfahrzeuge notwendig, die diese Aufgabe sicher für die Patienten und ergonomisch für die Beschäftigten erfüllen. Bei der Erstellung der Transportkonzepte müssen allerdings die Begebenheiten beachtet werden, die für das Einzugsgebiet spezifisch sind (Kralj et al. 2007).

#### Pflege

Der Pflegeberuf stellt hohe Anforderungen an die körperliche Belastbarkeit des Personals. Sowohl das Bewegen und Umlagern von Patienten bei der direkten Pflege als auch die Hilfe bei der Mobilisierung von Bettlägerigen erfordern viel körperliche Kraft und Geschicklichkeit.

Für das manuelle Bewegen von Lasten hat der Gesetzgeber mehrere einschlägige Gesetze und Verordnungen erlassen. Für besonders schutzbedürftige Personengruppen (wie z.B. werdende Mütter) gelten

Tab. 5 DGUV Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen mit Kriterien für das Untersuchungsergebnis „dauernde gesundheitliche Bedenken“ bei Begleiterkrankungen des Übergewichts

DGUV Grundsatz	Diabetes, chronische Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems	chronische Erkrankungen des Herzens und des Kreislaufsystems
G 2 Blei oder seine Verbindungen (mit Ausnahme der Bleialkyle)	X	
G 3 Bleialkyle	X	
G 5 Glykoldinitrat oder Glycerintrinitrat (Nitroglykol oder Nitroglycerin)		X
G 6 Schwefelkohlenstoff (Kohlendisulfid)		X
G 14 Trichlorethen (Trichlorethylen) und andere Chlorkohlenwasserstoff-Lösungsmittel		X
G 21 Kältearbeiten		X
G 25 Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten	X	X
G 26 Atemschutzgeräte	X	X
G 27 Isocyanate		X
G 30 Hitzearbeiten	X	X
G 31 Überdruck	X	X
G 34 Fluor oder seine anorganischen Verbindungen	X	X
G 35 Arbeitsaufenthalt im Ausland unter besonderen klimatischen und gesundheitlichen Belastungen	X	X
G 39 Schweißbräuche		X
G 36 Vinylchlorid	X	
G 41 Arbeiten mit Absturzgefahr	X	X
G 42 Tätigkeiten mit Infektionsgefährdung	X	
G 45 Styrol	X	
G 46 Belastungen des Muskel- und Skelettsystems einschließlich Vibrationen	X	

starke Einschränkungen; der Gesetzgeber hat im Mutterschutzgesetz (MuSchG) ausdrückliche Beschäftigungsverbote für bestimmte Tätigkeiten erlassen. So ist schon das Schieben eines mit einem durchschnittlich schweren Patienten (80 kg) beladenen Bettes als schwere körperliche Arbeit zu betrachten. Eine Beschäftigung von werdenden Müttern mit dieser Tätigkeit ist demnach durch MuSchG § 4 Satz 1 untersagt (Wittmann et al. 2006).

In der „Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der manuellen Handhabung von Lasten bei der Arbeit“ (LasthandhabV – Lastenhandhabungsverordnung) ist die manuelle Handhabung von Lasten geregelt. Dabei werden v.a. die Präventionsmöglichkeiten (s.u.) erörtert.

Im Rahmen der „Freiburger Wirbelsäulenstudie“, die 2008 nach 20-jähriger Dauer zum Abschluss kam, wurden sowohl die Exposition (Heben, Tragen und Umlagern von Patienten) als auch die Prävention von muskuloskelettalen Erkrankungen untersucht. Im Rahmen zweier Teilprojekte (Prävalenz- und Fall-Kontrollstudie) stellte sich heraus, dass Bandscheibenprotrusionen/-vorfälle bei Beschäftigten in der Pflege etwa 3,5-mal häufiger vorkommen als bei Kontrollen ohne derartige Exposition (Hofmann et al. 2002).

Im Hinblick auf die zeitlich begrenzte Verweildauer im Krankenpflegeberuf (Nübling et al. 2008) sind daher Präventionsmaßnahmen, insbesondere beim Umgang mit übergewichtigen und adipösen Patien-

## 2 Übergewicht – ein Problem für die Arbeitsmedizin?

ten, außerordentlich wichtig. Zur Anwendung gelangen dabei

- technische und
- persönliche Maßnahmen.

Bei den technischen Maßnahmen seien beispielhaft genannt

- die Installation von stationären Hebehilfen,
- die Nutzung mobiler Lifter sowie der Einsatz von
- Drehscheibe,
- Gleitmatte,
- Gehgürtel,
- Bettleiter,
- Anti-Rutsch-Matte,
- Hebekissen etc.

Die persönlichen Maßnahmen umfassen vor allem

- Rückenschulprogramme,
- das Erlernen von Hebe- und Tragetechniken zur Verringerung der Bandscheiben- und damit der Wirbelsäulenbelastung sowie
- Trainingsangebote zur Steigerung der Ausdauer, der Fitness und der muskulären Gesundheit.

## Literatur

- Benecke A, Vogel H (2005) Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 16: Übergewicht und Adipositas. Robert-Koch-Institut, Berlin
- Bundesministerium der Justiz (2008) Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge vom 18. Dezember 2008. BGBl. I S. 2768, zuletzt geändert am 19. Juli 2010 (BGBl. I S. 960)
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) (2010) DGUV Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen. Gentner Verlag, Stuttgart
- Hofmann F, Stöbel U, Michaelis M, Nübling M, Siegel A (2002) Low back pain and lumbago-sciatica in nurses and a reference group of clerks: Results of a comparative prevalence study in Germany. *Int.Arch.Occup.Environ.Health* 75, 484–490
- Kralj N, Hofmann F, Bockting S (2007) Arbeitsbedingte Belastung beim Personal im Rettungsdienst: Transport von Adipositas-Patienten. In: Letzel S, Löffler KI, Seitz C (Hrsg.) Dokumentations-CD-ROM über 47. Jahrestagung der DGAUM. Lübeck, S. 634–5
- Nübling M, Michaelis M, Stöbel U, Hofmann F (2008) Entwicklung von Wirbelsäulenbeschwerden bei Auszubildenden und Berufsanfängern in der Krankenpflege und Kinderkrankenpflege – eine Längsschnittstudie über 15 Jahre. In: Hofmann F, Reschauer G, Stöbel U (Hrsg.) *Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst* Band XXI, edition FFAS Freiburg, 212–238
- Wittmann A, Kralj N, Hofmann F (2006) Belastung und Beanspruchung beim Schieben von Krankenhausbetten unter Berücksichtigung der Belange des Mutterschutzes. In: Brüning T, Harth V, Zaghaw M (Hrsg.) Dokumentations-CD-ROM über 45. Jahrestagung der DGAUM. Stuttgart. Gentner-Verlag, S. 746–8



Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Friedrich Hofmann

Chemie- und Medizinstudium in Braunschweig, Göttingen und Freiburg, Facharzt für Arbeitsmedizin 1986, Habilitation 1989, Gastdozent am Karolinska-Institut/Arbetsmiljöinstitut Stockholm 1990, Professor für Arbeitsmedizin 1994, seit 1997 Lehrstuhl für Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz, Bergische Universität Wuppertal



Prof. Dr. med. Nenad Kralj

Bis 1980 Studium an der Medizinischen Fakultät der Universität Zagreb. Übersiedlung nach Deutschland 1991, 1996 Fachärztliches Examen in Arbeitsmedizin Ärztekammer Südbaden, 2000 Habilitation und 2005 Ernennung zum Außerplanmäßigen Professor an der Universität Wuppertal. Seit 1997 im Fachbereich Sicherheitstechnik, Fachgebiet Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz an der Universität Wuppertal tätig.