



Elektronischer Sonderdruck für F. Liebers

Ein Service von Springer Medizin

Bundesgesundheitsbl 2013 · 56:367–380 · DOI 10.1007/s00103-012-1619-8

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

zur nichtkommerziellen Nutzung auf der
privaten Homepage und Institutssite des Autors

F. Liebers · C. Brendler · U. Latza

Alters- und berufsgruppenabhängige Unterschiede in der Arbeitsunfähigkeit durch häufige Muskel-Skelett-Erkrankungen

Rückenschmerzen und Gonarthrose

Alters- und berufsgruppenabhängige Unterschiede in der Arbeitsunfähigkeit durch häufige Muskel-Skelett-Erkrankungen

Rückenschmerzen und Gonarthrose

Hintergrund

Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) sind die häufigste Ursache für Arbeitsunfähigkeit (AU) in Deutschland. In den Jahren 2003 bis 2011 wurden 18,6–23,7 Mio. AU-Tage sowie 0,9–1,2 Mio. AU-Fälle aufgrund dieser Erkrankungen allein im BKK-Bundesverband gezählt [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. MSE gehören auch zu den wichtigsten Gründen für vorzeitige Erwerbsunfähigkeit [8].

Aufgrund der hohen sozialpolitischen Bedeutung von Rückenschmerzen und Kniegelenksarthrosen werden diese Erkrankungen näher betrachtet. Unter den MSE war im BKK-Bundesverband im Jahr 2011 die ICD-10-Diagnose M54 „Rückenschmerzen“ unabhängig vom Geschlecht die dominierende Einzeldiagnose für AU mit 76 AU-Fällen und 1164 AU-Tagen pro 1000 Mitglieder [1]. Die ICD-10-Diagnose „Rückenschmerzen M54“ [9] ist unspezifisch und umfasst Radikulopathien der Nacken- und Rückenregion, Zervikalneuralgien, Kreuzschmerzen, die Ischialgie und die Lumbalgie, die Lumboischialgie sowie allgemeine Schmerzen der Brustwirbelsäule.

AU durch Gonarthrose ist deutlich weniger häufig und gehört mit 4 AU-Fällen und 159 AU-Tagen pro 1000 BKK-Mitglieder nur bei erwerbstätigen Männern nach der Zahl der AU-Tage zu den 10 häufigsten Einzeldiagnosen für AU

[1]. Im Gegensatz zu Rückenschmerzen (M54) ist die Gonarthrose (M17) klinisch klar definiert und beinhaltet die primären und sekundären Kniegelenksarthrosen [9].

Mit Blick auf die Ätiologie finden sich bei beiden Diagnosen geschlechtsspezifische Unterschiede. Mit dem Alter zunehmende Prävalenzraten zeigen sich besonders bei der Gonarthrose, weniger bei Rückenschmerzen. Faktoren des Lebensstils wie Übergewicht, begünstigen die Entstehung beider Erkrankungen [10, 11, 12]. Auch berufliche Einflussfaktoren sind Risikofaktoren für beide Erkrankungen; für Rückenbeschwerden z. B. das Heben und Tragen schwerer Lasten und für die Gonarthrose kniende Tätigkeiten [12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]. Dies ist bedeutsam, da viele Arbeitsplätze trotz des Wandels in der Arbeitswelt durch hohe motorische Anforderungen geprägt sind; 63% der Beschäftigten müssen in mehr als einem Viertel der Arbeitszeit repetitive Bewegungen mit den oberen Extremitäten auszuführen. In ungünstigen Körperpositionen arbeiten 46% der Beschäftigten. Circa 35% heben und tragen Lasten [19]. AU durch MSE sind in manuellen Berufen in der Produktion und Landwirtschaft sowie in Berufen des Dienstleistungsbereiches besonders häufig [20].

Die AU-Statistiken der gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) dokumentieren die Häufigkeit von AU-Ereignissen differenziert nach Erkrankung,

Alter, Geschlecht sowie Beruf. Altersverläufe werden aggregiert für Erkrankungsgruppen und nicht für Einzelerkrankungen dargestellt. Berufsbezogen wird AU in der Regel nur global, aber nicht nach Alter und Einzeldiagnosen stratifiziert und ohne statistische Vergleiche berichtet [1, 2, 3, 4, 5, 6, 21, 22].

Es soll daher im Folgenden geklärt werden, ob und in welcher Form beobachtete berufsspezifische Unterschiede im Auftreten von AU-Ereignissen aufgrund von Rückenschmerzen (ICD-10-Diagnose M54) und Kniegelenksarthrosen (ICD-10-Diagnose M17) abhängig vom Lebensalter modifiziert werden. Die Beantwortung dieser Frage setzt eine primär deskriptive Darstellung der Abhängigkeit der Arbeitsunfähigkeit vom Alter und vom Beruf allgemein voraus. Im Anschluss daran ist das berufsgruppenabhängige AU-Risiko stratifiziert für unterschiedliche Altersklassen zu betrachten.

Als Arbeitshypothese wird angenommen, dass das Risiko, arbeitsunfähig zu werden, berufsgruppenabhängig über das Lebensalter variiert. Speziell für Beschäftigte in Berufsgruppen mit insgesamt ungünstigen physischen Arbeitsbedingungen (manuelle Arbeiten in der Produktion, Dienstleistungstätigkeiten) wird erwartet, dass einerseits das relative Risiko für Arbeitsunfähigkeitsereignisse aufgrund von Rückenschmerzen sowie Gonarthrose im Vergleich zu Beschäf-

Tab. 1 Schema der Berufsklassifikation nach Blossfeld 1985 ([24]; geringfügig modifiziert)

Berufsgruppenbezeichnung	Beschreibung der Berufsgruppe (Beispiele)
<i>Berufe der Produktion</i>	
AGR Agrarberufe	Berufe mit dominant landwirtschaftlicher Orientierung (z. B. Landwirte, Tierzüchter, familieneigene Landarbeitskräfte, Gärtner, Waldarbeiter)
EMB (Einfache) gering qualifizierte manuelle Berufe	Alle manuellen Berufe, die 1970 mindestens einen 60-prozentigen Anteil von Ungelernten aufweisen (z. B. Förderleute, Schießbauer, Steinbrecher, Papier- und Zellstoffhersteller, Holzaufbereiter, Druckerhelfer, Schweißer, Nieter, Lötter, Hilfsarbeiter, Bauhelfer, Gleisbauer, Straßenbauer)
QMB Qualifizierte manuelle Berufe	Alle manuellen Berufe, die 1970 höchstens einen 40-prozentigen Anteil von Ungelernten aufwies (z. B. Glasbläser, Buchbinder, Schriftsetzer, Schlosser, Feinmechaniker, Elektriker, Funk- und Fernsehgerätebauer, Weinküfer, Brauer, Zimmerer)
TEC Techniker	Alle technischen Fachkräfte (z. B. Maschinenbautechniker, Techniker des Elektrofaches, Bau- und Vermessungstechniker, Berg- und Hüttenbautechniker)
ING Ingenieure	Hoch qualifizierte Fachkräfte zur Lösung naturwissenschaftlicher und technischer Probleme (z. B. Architekten, Bauingenieure, Elektroingenieure, Fertigungsingenieure, Chemiker, Physiker, Mathematiker)
<i>Berufe im Dienstleistungsbereich</i>	
EDI (Einfache) gering qualifizierte Dienste	Alle einfachen persönlichen Dienste (z. B. Wäscher, Raum- und Gebäudereiniger, Gastwirte, Kellner)
QDI Qualifizierte Dienste	Im Wesentlichen Ordnungs- und Sicherheitsberufe sowie qualifizierte Dienstleistungsberufe (z. B. Polizisten, Feuerwehrlaute, Makler, Schienenfahrzeugführer, Rechtspfleger, Fotografen, Friseure, Hauswirtschaftsberater)
SEM Semiprofessionen	Dienstleistungsberufe, die sich durch eine Verwissenschaftlichung der Berufspositionen auszeichnen (z. B. Krankenschwestern, Sozialarbeiter, Sozialpädagogen, Real- und Volksschullehrer)
PRO Professionen	Freie Berufe und hoch qualifizierte Dienstleistungsberufe (z. B. Zahnärzte, Ärzte, Apotheker, Richter, Gymnasiallehrer, Sozial- und Geisteswissenschaftler)
<i>Verwaltungsberufe</i>	
EVV (Einfache) gering qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe	Relativ unqualifizierte Büro- und Handelsberufe (z. B. Posthalter, Telefonisten, Verkäufer- und Verkaufshilfen, Kassierer, Maschinenschreiber, Bürohilfskräfte)
QVB Qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe	Berufe mit mittleren und höheren verwaltenden und distributiven Funktionen (z. B. Bankfachleute, Speditionsfachleute, Großhandelskaufleute, Datenverarbeitungsfachleute, Bürofachkräfte)
MAN Manager	Berufe, die die Kontrolle und Entscheidungsgewalt über den Einsatz von Produktionsfaktoren besitzen, sowie Funktionäre in Organisationen (z. B. Unternehmer, Geschäftsführer, Organisatoren, Geschäftsbereichsleiter, Abgeordnete, Minister, Verbandsleiter, Funktionäre)

tigten in physisch weniger beanspruchenden Bereichen (Verwaltungsberufe) erhöht ist und andererseits Modifikationen dieses erhöhten relativen Risikos über das Arbeitsleben durch Selektion in die berufliche Tätigkeit hinein und heraus nachweisbar sind.

Methoden

Datenbasis

Die Analysen basierten auf einer Sekundärdatenanalyse von Arbeitsunfähigkeitsdaten nahezu aller gesetzli-

chen Krankenkassen für 2008 [23]. Der Datenbestand enthält aggregiert Angaben von ca. 26,2 Mio. berufstätigen gesetzlich pflichtversicherten Personen (AOK-Bundesverband 9,6 Mio., BKK-Bundesverband 5,7 Mio., BARMER 2,7 Mio., TK 2,6 Mio., DAK 2,3 Mio., IKK e.V. 2,2 Mio., GEK 0,8 Mio., Knappschaft 0,3 Mio. Personen).

Zielgrößen

Die Anzahl der AU-Fälle und AU-Tage für 38 Diagnosen des Kapitels M der ICD-10 (MSE) lag als Zählerinformation

vor. Die schon aggregiert übermittelten Daten beinhalten keine versichertenbezogene Angaben und gestatten nur fallbezogenen Analysen. Jede AU-Meldung wird separat gezählt ohne eine versichertenbezogene Zusammenführung.

Als medizinische Zielgröße (Outcome) werden hier nur AU-Ereignisse aufgrund der Diagnose M54 „Rückenschmerzen“ sowie M17 „Gonarthrose“ betrachtet. Die Angaben zu den Diagnosen sind stratifiziert nach Beruf (dreistellig nach Klassifikation der Berufe KldB1988 [24]), Alter (5 Altersklassen von 15 bis 64 Jahren) sowie Geschlecht.

Expositionsvariable

Als Expositionsvariable wird die Eingruppierung der Information zum Beruf in eine Berufskategorie nach Blossfeld betrachtet [25].

Die Angaben zum Beruf basieren auf der im Rahmen der Meldung zur Sozialversicherung von den Arbeitgebern vorgenommenen Zuordnung der einzelnen Beschäftigten zu einem Beruf. Grundlage für die Verschlüsselung war 2008 die Klassifikation der Berufe 1988 (KldB88; [24]). Von den beteiligten Krankenkassen wurden die ersten 3 Stellen der sog. Berufsordnung (BO) übermittelt. Im Datenbestand verteilen sich die Angaben zur AU auf insgesamt 338 Berufe (BO). Die Besetzung der einzelnen Berufsordnungen variiert zwischen wenigen hundert bis hin zu mehreren Millionen Personen. Die für die Auswertung angestrebte Stratifizierung nach Altersklassen und Geschlecht sowie die notwendigen Adjustierungen nach Kassenzugehörigkeit hätten zu einer Vielzahl unbesetzter Strata geführt. Um eine kompakte Aussage zu ermöglichen, wurden daher die 338 Berufsordnungen entsprechend der Berufsklassifikation nach Blossfeld insgesamt 12 Berufsgruppen zugeordnet und danach die AU-Ereignisse pro Stratum je nach Effektgröße und Standardisierung (s. unten) sekundär aggregiert.

Der Begriff „Beruf“ wird von Blossfeld 1985 [25] als Indikator für die ausgeübte Tätigkeit angesehen. Blossfeld gibt an, dass die Klassenbildung mit dem Ziel erfolgte, „die Berufsgruppen hinsichtlich ihrer durchschnittlichen schulischen und beruflichen Vorbildung sowie bezüglich der beruflichen Aufgabengebiete möglichst homogen zu bilden“. Es wird einerseits nach Tätigkeitsbereichen (Produktion, Dienstleistung und Verwaltung) und außerdem nach dem Anforderungs- bzw. notwendigen Qualifikationsniveau unterschieden (■ **Tab. 1**).

In der Bezeichnung einiger Berufsgruppen wird von Blossfeld der Begriff „einfach“ gebraucht (z. B. „einfache manuelle Berufe“). Da sich der Begriff auf das Qualifikationsniveau und nicht auf die Arbeitsschwere bezieht, wird im Manuskript generell in diesen Fällen der Begriff „gering qualifiziert“ statt der miss-

Bundesgesundheitsbl 2013 · 56:367–380 DOI 10.1007/s00103-012-1619-8
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

F. Liebers · C. Brendler · U. Latza

Alters- und berufsgruppenabhängige Unterschiede in der Arbeitsunfähigkeit durch häufige Muskel-Skelett-Erkrankungen. Rückenschmerzen und Gonarthrose

Zusammenfassung

Muskel-Skelett-Erkrankungen sind häufig Ursache für Arbeitsunfähigkeit (AU). Aufgrund der hohen Bedeutung von Rückenschmerzen und Kniegelenksarthrosen (ICD-10-Diagnosen M54 und M17) werden diese Erkrankungen im vorliegenden Beitrag näher betrachtet. Es ist zu klären, ob berufsspezifische Unterschiede im Auftreten von AU-Ereignissen aufgrund dieser Erkrankungen abhängig vom Lebensalter variieren. Die Untersuchungen basierten auf einer Sekundärdatenanalyse von AU-Daten fast aller gesetzlichen Krankenkassen für 2008. Der Datenbestand enthält aggregiert Angaben zur AU von 26,2 Mio. gesetzlich pflichtversicherten Erwerbstätigen. Zielgröße sind AU-Ereignisse durch die Diagnosen M54 und M17. Expositionsvariable ist die Zuordnung zu Berufsgruppen nach Blossfeld. Berechnet wer-

den Morbiditätsratios (SMR) für AU-Ereignisse stratifiziert nach Geschlecht und Alter. Die Ergebnisse zeigen, dass bei beiden Geschlechtern und Diagnosen erhöhte AU-Risiken besonders in Berufsgruppen der Produktion und des Dienstleistungsbereichs mit geringem und mittlerem Qualifikationsniveau auch bei Stratifikation nach dem Lebensalter bestehen. Variationen der Effekte über das Alter sind nachweisbar. AU aufgrund dieser Diagnosen ist in diesen Berufen altersunabhängig relevant und unter sozialpolitischen und präventiven Aspekten zu berücksichtigen.

Schlüsselwörter

Rückenschmerz · Gonarthrose · Lebensalter · Beruf · Arbeitsunfähigkeit

Age- and occupation-related differences in sick leave due to frequent musculoskeletal disorders. Low back pain and knee osteoarthritis

Abstract

Musculoskeletal disorders are the leading cause of sick leave. Because of the importance of back pain and knee osteoarthritis (ICD-10 diagnoses M54 and M17), these conditions are considered in detail. The aim of this study was to clarify whether job-specific differences in the incidence of sick leave events due to these disorders vary depending on age. The study was based on a secondary analysis of data on sick leave from almost all statutory health insurances in 2008. The database contains aggregated data on sick leave of approximately 26.2 million insured employees. The occurrence of sick leave events resulting from the M54 and M17 diagnoses was defined as the outcome variable. The assignment of employees to occupation-

al groups (BLOSSFELD classification) was considered as the exposure variable. We calculated the morbidity ratios (SMR) of sick leave occurrence stratified by sex and age. The risk of sick leave was increased for both genders and for both diagnoses, particularly in the occupational groups of the production and service industries with low and medium skill level, even after stratification according to age. Sick leave due to these disorders is a significant issue in these occupations regardless of age, and must be considered with regard to social and preventive aspects.

Keywords

Low back pain · Knee osteoarthritis · Age · Occupation · Sick leave

verständlichen Bezeichnung „einfach“ verwendet. Diese sekundäre Zuordnung der Einzelberufe zu einer Berufsgruppe nach Blossfeld wird für die Auswertung als Einflussvariable definiert. Die von Blossfeld [25] vorgeschlagene Zuordnung von Einzelberufen zu Berufskategorien basiert auf der Berufsordnung entsprechend KldB1992. Da kein direk-

ter Umsteigeschlüssel von KldB1992 auf KldB1988 zur Verfügung stand, wurden die Berufe manuell vorab soweit möglich zugeordnet. Die ■ **Tab. 2** zeigt die Verteilung auf die 12 Berufsgruppen nach Blossfeld.

Tab. 2 Geschlechtsspezifische Verteilung der Studienpopulation auf die Berufsgruppen nach Blossfeld

Index	Berufsgruppe nach Blossfeld	Anzahl der Beschäftigten					
		Insgesamt	15 bis 24 Jahre	25 bis 34 Jahre	34 bis 45 Jahre	45 bis 54 Jahre	55 bis 64 Jahre
Männer	Gesamt	13.736.691	2.156.934	3.151.641	3.576.150	3.214.883	1.637.083
nzb	Von KldB92 auf KldB88 nicht zuordenbar	345.331	167.431	64.218	47.148	42.246	24.288
<i>Produktion</i>							
AGR	Agrarberufe	309.992	61.236	59.524	77.447	76.154	35.631
EMB	Gering qualifizierte (einfache) manuelle Berufe	2.951.981	413.551	641.951	803.984	765.363	327.132
QMB	Qualifizierte manuelle Berufe	3.538.972	793.524	726.562	859.249	779.698	379.939
TEC	Techniker	667.643	51.389	139.940	197.877	173.232	105.205
ING	Ingenieure	331.193	10.687	128.826	95.427	55.764	40.489
<i>Dienstleistung</i>							
EDI	Gering qualifizierte (einfache) Dienste	2.333.934	205.558	455.385	642.535	673.998	356.458
QDI	Qualifizierte Dienste	318.130	37.711	80.120	91.161	73.357	35.781
SEM	Semiprofessionen	404.730	46.902	90.909	112.158	103.041	51.720
PRO	Professionen	133.762	3390	68.015	33.868	18.136	10.353
<i>Verwaltung</i>							
EVB	Gering qualifizierte (einfache) kaufmännische und Verwaltungsberufe	542.660	94.580	145.021	139.752	106.885	56.422
QVB	Qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe (Referenz)	1.636.398	261.113	484.520	414.649	298.355	177.761
MAN	Manager	221.965	9.862	66.650	60.895	48.654	35.904
Frauen	Gesamt	12.451.315	1.778.907	2.697.020	3.196.012	3.238.020	1.541.356
nzb	Von KldB92 auf KldB88 nicht zuordenbar	249.508	119.262	49.447	36.445	30.472	13.882
<i>Produktion</i>							
AGR	Agrarberufe	130.253	28.596	27.822	34.279	28.465	11.091
EMB	Gering qualifizierte (einfache) manuelle Berufe	842.681	89.653	128.952	229.597	271.372	123.107
QMB	Qualifizierte manuelle Berufe	482.647	85.919	83.756	117.914	130.154	64.904
TEC	Techniker	358.308	41.625	80.491	103.969	91.793	40.430
ING	Ingenieure	107.437	4200	45.719	33.006	18.397	6115
<i>Dienstleistung</i>							
QDI	Qualifizierte Dienste	1.282.075	290.071	333.052	279.033	269.030	110.889
EDI	Einfache Dienste	1.448.912	167.877	234.773	355.560	450.030	240.672
SEM	Semiprofessionen	1.851.860	232.782	409.589	477.774	520.939	210.776
PRO	Professionen	223.620	6685	96.209	62.485	41.371	16.870
<i>Verwaltung</i>							
EVB	Gering qualifizierte (einfache) kaufmännische und Verwaltungsberufe	1.719.310	234.879	325.564	449.166	468.926	240.775
QVB	Qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberuf (Referenz)	3.509.418	453.134	801.480	950.504	866.393	437.907
MAN	Manager	245.286	24.224	80.166	66.280	50.678	23.938

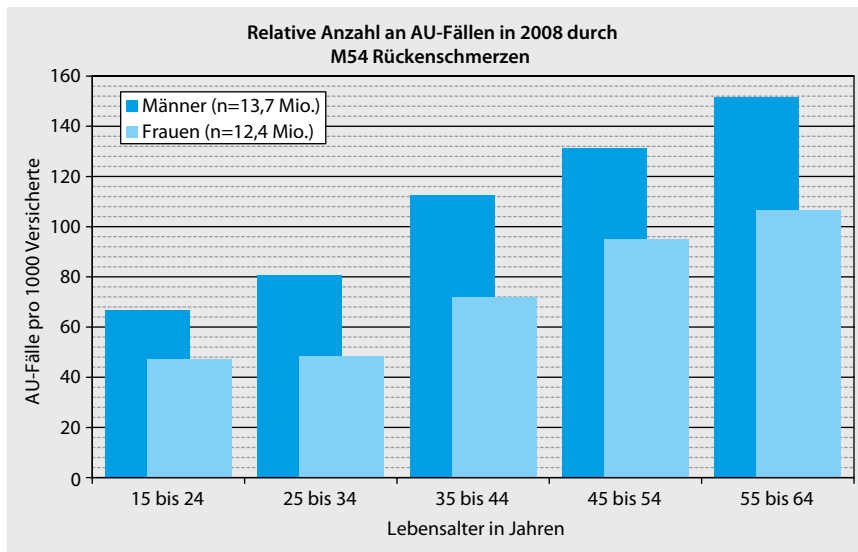


Abb. 1 ▲ Relative Anzahl an Arbeitsunfähigkeitsfällen (roh) bedingt durch die ICD-10-Diagnose M54 „Rückenschmerz“ pro 1000 sozialversicherungspflichtig Erwerbstätige im Jahr 2008

Kovariablen

Als Kovariablen konnten das Geschlecht, das Alter und die Kassenzugehörigkeit genutzt werden. Andere relevante Konfounder waren nicht verfügbar.

Statistische Methoden

Veränderungen der AU über das Lebensalter wurden stratifiziert nach Geschlecht als rohe Anzahl der AU-Fälle (Tage) pro 1000 Beschäftigte berechnet. Zusätzlich wurde geschlechtsspezifisch als Effektschätzer für den relativen Anstieg der AU über die Altersklassen ein Morbiditätsratio (SMR) als Proportion zwischen Anzahl beobachteter AU-Fälle bzw. AU-Tage zur erwarteten Anzahl zur Referenzkategorie der 25- bis 34-jährigen mit Standardisierung nach GKV aufgrund der hier ausreichenden Anzahl an AU-Ereignissen und Beschäftigten in allen Strata bestimmt.

Zur Beschreibung der Unterschiede zwischen den Berufsgruppen wurden geschlechtsbezogen Morbiditätsratios (SMR) für das Auftreten von AU berechnet.

Für die Analyse des generellen Effekts der Zugehörigkeit zu einer Berufsgruppe und des Risikos für das Auftreten von AU-Fällen sowie AU-Tagen wurde die Berechnung der SMR getrennt für beide Geschlechter nach Alter und Kassenzu-

gehörigkeit indirekt standardisiert. Zur Darstellung des Effekts des Alters wurden die SMR für beide Geschlechter getrennt nur nach Kassenzugehörigkeit indirekt standardisiert und zusätzlich nach Alter stratifiziert. Die erwartete Anzahl der AU-Ereignisse ergab sich aus den relativen Anzahlen an AU-Ereignissen der entweder geschlechts-, alters- und kassengleichen Strata (genereller Effekt) oder geschlechts- und kassengleichen Strata (altersspezifischer Effekt) der Berufsgruppe „Qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe“ (QVB, Referenzgruppe). Die Auswahl dieser Referenzgruppe begründet sich einerseits durch die ausreichend hohe Zellenbesetzungen dieser Gruppe in allen Strata. Die Kategorie beinhaltet beispielsweise die Berufsordnung 871 „Bürofachkräfte“, die im Gesamtprojekt [23] bei berufsbezogenen Auswertungen als Referenz betrachtet wird. Andererseits sind hier physisch wenig belastende Arbeitsbedingungen im Vergleich zu anderen Beschäftigtengruppen anzunehmen. Zu dieser Referenzgruppe wurden insgesamt 1,636 Mio. Männer und 3,509 Mio. Frauen zugeordnet.

Als Varianzschätzer der SMR wurden exakte Konfidenzintervalle (KI) nach Breslow und Day 1987 [26] und erweiterte Konfidenzintervalle (99,99%) aufgrund der Vielzahl an vergleichenden Auswertungen im Gesamtprojekt benutzt.

Die Altersverläufe der Effektschätzer (SMR) werden deskriptiv dargestellt. Da im Voraus nicht bekannt war, ob Effektmodifikationen existieren, wurde unter Beachtung des Querschnittsdesigns keine formelle statistische Prüfung angestrebt.

Ergebnisse zur Diagnose M54 „Rückenschmerzen“

Männer

Prävalenz von AU-Ereignissen

AU-Ereignisse aufgrund von Rückenschmerzen (ICD-10 M54) sind bei Männern absolut und relativ sehr häufig. Absolut wurden in der Gruppe der Männer 1469 Mio. AU-Fälle und 18,0 Mio. AU-Tage durch Rückenschmerzen verursacht (45% aller AU-Fälle aufgrund von Muskel-Skelett-Erkrankungen). Relativ entspricht dies 107,0 AU-Fällen sowie 1307 AU-Tagen pro 1000 Versicherte.

Die Zahl der AU-Fälle und AU-Tage steigt bei Männern über die Altersklassen hinweg kontinuierlich an. In der Altersklasse der 25- bis 34-jährigen Männer traten 80,6 AU-Fälle/1000 Versicherte auf. Bei den 55 bis 64-jährigen Männern wurde mit 151,5 AU-Fällen/1000 Versicherte ein um den Faktor 1,72 (KI: 1,71–1,73) höhere AU-Fallzahl beobachtet (■ **Abb. 1**). Die Zahl der AU-Tage ist bei den 55- bis 64-jährigen mehr als 3-fach (SMR 3,29, KI: 3,29–3,30) höher als bei den 25- bis 34-jährigen Männern.

Berufsgruppenspezifische Arbeitsunfähigkeit

Ein hohes Risiko für das Auftreten von AU-Fällen aufgrund von Rückenschmerzen (■ **Tab. 3/Spalte 1**) besteht für Männer in gering qualifizierten manuellen Berufen (SMR 2,45, KI: 2,43–2,46), einfachen Dienstleistungsberufen (SMR 2,02, KI: 2,01–2,04), qualifizierten manuellen Berufen (SMR 1,96, KI: 1,95–1,98) sowie Agrarberufen (SMR 1,94, KI: 1,90–1,98).

Geringer ausgeprägt, jedoch nachweisbar ist ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von AU-Fällen bei Männern in qualifizierten Dienstleistungsberufen (SMR 1,48, KI: 1,44–1,51), in geringen qualifizierten kaufmännischen und Verwaltungsberufen (SMR 1,31, KI: 1,29–

Tab. 3 Berufsgruppenspezifische Arbeitsunfähigkeit für die Diagnose M54 „Rückenschmerz“ gesamt und mit Stratifizierung nach Alter. Referenzgruppe: qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe/Standardisierung: gesetzliche Krankenkasse

Berufsgruppen nach Blossfeld	Standardmorbiditätsratios (SMR und 99,99%-KI) für das Auftreten von AU-Fällen					
	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
	Insgesamt (mit Standardisierung für das Alter)	Altersklasse 15 bis 24 Jahre	Altersklasse 25 bis 34 Jahre	Altersklasse 35 bis 44 Jahre	Altersklasse 45 bis 54 Jahre	Altersklasse 55 bis 64 Jahre
Männer						
EMB gering qualifizierte (einfache) manuelle Berufe	2,45 (2,43–2,46)	2,04 (2,00–2,08)	3,16 (3,11–3,20)	2,65 (2,62–2,67)	2,14 (2,12–2,17)	2,37 (2,33–2,40)
EDI gering qualifizierte (einfache) Dienste	2,02 (2,01–2,04)	1,89 (1,83–1,95)	2,81 (2,76–2,86)	2,26 (2,23–2,29)	1,76 (1,74–1,78)	1,77 (1,74–1,79)
QMB qualifizierte manuelle Berufe	1,96 (1,95–1,98)	1,85 (1,82–1,88)	2,39 (2,36–2,43)	2,00 (1,98–2,03)	1,77 (1,75–1,79)	2,01 (1,98–2,04)
AGR Agrarberufe	1,94 (1,90–1,98)	1,54 (1,45–1,64)	2,23 (2,11–2,34)	2,13 (2,05–2,21)	1,87 (1,80–1,94)	1,89 (1,81–1,99)
QDI qualifizierte Dienste	1,48 (1,44–1,51)	1,10 (1,00–1,21)	1,45 (1,36–1,54)	1,52 (1,45–1,59)	1,48 (1,42–1,54)	1,62 (1,53–1,71)
EVB gering qualifizierte (einfache) kaufmännische und Verwaltungsberufe	1,31 (1,29–1,34)	1,25 (1,18–1,32)	1,53 (1,47–1,60)	1,36 (1,31–1,42)	1,20 (1,15–1,24)	1,23 (1,16–1,29)
SEM Semiprofessionen	1,17 (1,14–1,20)	0,93 (0,84–1,02)	1,41 (1,33–1,49)	1,19 (1,14–1,25)	1,10 (1,05–1,14)	1,18 (1,11–1,24)
TEC Techniker	1,16 (1,14–1,18)	1,06 (0,97–1,15)	1,20 (1,14–1,27)	1,15 (1,11–1,19)	1,15 (1,11–1,19)	1,17 (1,13–1,22)
ING Ingenieure	0,72 (0,70–0,75)	0,81 (0,65–1,01)	0,59 (0,55–0,64)	0,75 (0,70–0,80)	0,79 (0,74–0,85)	0,77 (0,71–0,83)
MAN Manager	0,66 (0,63–0,69)	0,88 (0,70–1,09)	0,61 (0,54–0,67)	0,65 (0,60–0,71)	0,66 (0,61–0,72)	0,69 (0,63–0,75)
PRO Professionen	0,39 (0,36–0,42)	0,36 (0,19–0,63)	0,28 (0,23–0,32)	0,41 (0,36–0,47)	0,46 (0,40–0,54)	0,49 (0,41–0,60)
Nicht zuordenbar	1,23 (1,20–1,27)	1,45 (1,39–1,51)	1,62 (1,51–1,72)	1,25 (1,17–1,34)	0,86 (0,79–0,92)	0,68 (0,61–0,76)
QVB qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe (Referenz)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)
(AU-Fälle pro 1000 Beschäftigte in QVB roh)	49,9	35,7	32,9	52,3	71,3	76,1
Frauen						
EMB gering qualifizierte (einfache) manuelle Berufe	2,31 (2,29–2,34)	1,62 (1,55–1,70)	2,54 (2,46–2,63)	2,49 (2,44–2,54)	2,18 (2,14–2,22)	2,51 (2,45–2,57)
EDI gering qualifizierte (einfache) Dienste	1,76 (1,74–1,77)	1,20 (1,16–1,25)	1,63 (1,58–1,68)	1,91 (1,88–1,95)	1,72 (1,69–1,74)	1,93 (1,89–1,96)
QMB qualifizierte manuelle Berufe	1,74 (1,71–1,77)	1,44 (1,37–1,51)	1,65 (1,57–1,74)	1,81 (1,75–1,88)	1,72 (1,67–1,77)	1,96 (1,89–2,03)
AGR Agrarberufe	1,37 (1,32–1,42)	1,42 (1,29–1,55)	1,29 (1,16–1,42)	1,43 (1,33–1,53)	1,32 (1,23–1,42)	1,40 (1,25–1,56)
SEM Semiprofessionen	1,35 (1,34–1,36)	1,09 (1,05–1,13)	1,38 (1,35–1,42)	1,41 (1,38–1,44)	1,31 (1,28–1,33)	1,48 (1,45–1,52)
EVB gering qualifizierte (einfache) kaufmännische und Verwaltungsberufe	1,19 (1,18–1,21)	1,17 (1,13–1,21)	1,35 (1,31–1,39)	1,25 (1,22–1,28)	1,10 (1,08–1,12)	1,17 (1,14–1,21)
QDI qualifizierte Dienste	1,09 (1,07–1,11)	1,00 (0,97–1,04)	1,02 (0,98–1,05)	1,09 (1,06–1,13)	1,08 (1,05–1,11)	1,36 (1,31–1,41)
TEC Techniker	1,09 (1,06–1,12)	0,90 (0,81–0,99)	1,08 (1,01–1,16)	1,14 (1,08–1,19)	1,10 (1,05–1,15)	1,13 (1,06–1,21)

Tab. 3 Berufsgruppenspezifische Arbeitsunfähigkeit für die Diagnose M54 „Rückenschmerz“ gesamt und mit Stratifizierung nach Alter. Referenzgruppe: qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe/Standardisierung: gesetzliche Krankenkasse (Fortsetzung)

Berufsgruppen nach Blossfeld	Standardmorbiditätsratios (SMR und 99,99%-KI) für das Auftreten von AU-Fällen					
	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
	Insgesamt (mit Standardisierung für das Alter)	Altersklasse 15 bis 24 Jahre	Altersklasse 25 bis 34 Jahre	Altersklasse 35 bis 44 Jahre	Altersklasse 45 bis 54 Jahre	Altersklasse 55 bis 64 Jahre
MAN Manager	0,74 (0,71–0,77)	0,79 (0,69–0,91)	0,65 (0,60–0,71)	0,71 (0,65–0,77)	0,78 (0,72–0,83)	0,83 (0,75–0,92)
ING Ingenieure	0,73 (0,68–0,77)	0,46 (0,29–0,70)	0,55 (0,48–0,62)	0,70 (0,62–0,78)	0,91 (0,81–1,02)	1,12 (0,93–1,33)
PRO Professionen	0,46 (0,44–0,49)	0,46 (0,32–0,64)	0,36 (0,33–0,40)	0,45 (0,41–0,50)	0,54 (0,49–0,60)	0,60 (0,52–0,70)
Nicht zuordenbar	0,92 (0,88–0,95)	1,06 (1,00–1,12)	0,93 (0,85–1,02)	0,85 (0,77–0,93)	0,72 (0,65–0,79)	0,72 (0,61–0,84)
QVB qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe (Referenz)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)
(AU-Fälle pro 1000 Beschäftigte in QVB roh)	53,2	40,9	37,8	50,6	69,2	68,2

1,34) sowie in Semiprofessionen (SMR 1,17, KI: 1,14–1,18).

Die Berufsgruppen der Ingenieure (SMR 0,72, KI: 0,70–0,75), Manager (SMR 0,66, KI: 0,63–0,69) und Professionen (SMR 0,39, KI: 0,36–0,42) haben altersunabhängig ein deutlich geringeres Risiko für das Auftreten von Rückenschmerzen.

Arbeitsunfähigkeit stratifiziert nach Berufsgruppe und Alter

Die Spalten 2–6 der **Tab. 3** zeigen das altersstratifizierte Risiko für das Auftreten von AU-Fällen in den Berufsgruppen nach Blossfeld.

In den 4 oben genannten Berufsgruppen (gering qualifizierte manuelle Berufe, einfache Dienstleistungsberufe, qualifizierte manuelle Berufe sowie Agrarberufe), in denen Männer unabhängig vom Alter deutlich häufiger AU-Fälle aufgrund von Rückenschmerzen aufweisen, ist das erhöhte Risiko in jeder der 5 Altersklassen nachweisbar. Besonders hoch fällt das Risiko für AU-Fälle in diesen 4 Berufsgruppen bei 25- bis 34-jährigen Beschäftigten aus. So waren Beschäftigte in gering qualifizierten manuellen Berufen in dieser Altersklasse aufgrund von Rückenschmerzen 3,16-fach häufiger arbeitsunfähig (SMR 3,16, KI: 3,11–3,20).

Das Risiko für das Auftreten von AU-Fällen ist in den Berufsgruppen mit einem geringer erhöhten Risiko (qualifizierte Dienste, gering qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe, Se-

miprofessionen sowie Techniker) über die Altersklassen hinweg nahezu konstant.

Männer in Berufsgruppen, die altersunabhängig ein geringeres Risiko für AU-Fälle aufweisen (Ingenieure, Manager, Professionen), haben in allen Altersklassen ein verringertes Risiko.

Frauen

Prävalenz von AU-Ereignissen

AU aufgrund von Rückenschmerzen ist bei Frauen absolut und relativ ein sehr häufiges Ereignis. Bei Frauen traten im Jahr 2008 0,9 Mio. AU-Fälle und 11,9 Mio. AU-Tage im Zusammenhang mit der Diagnose „Rückenschmerzen“ auf (42% aller AU-Fälle aufgrund von Muskel-Skelett-Erkrankungen). Dies entspricht 73,5 AU-Fällen sowie 957,6 AU-Tagen pro 1000 Versicherte.

In vergleichbarer Weise wie bei Männern steigt die Zahl der AU-Fälle und AU-Tage aufgrund von Rückenschmerzen bei Frauen über alle Altersklassen kontinuierlich an. Im Alter zwischen 25 und 34 Jahren sind 48,2 AU-Fälle und 477,2 AU-Tage pro 1000 Versicherte nachweisbar. Im Alter zwischen 55 und 64 Jahren werden bei den Frauen 106,5 AU-Fälle und 1869 AU-Tage pro 1000 Beschäftigte beobachtet.

In der höchsten Altersklasse der 55- bis 64-Jährigen ist damit die AU-Fallzahl aufgrund von Rückenschmerzen um den Faktor 1,93 (KI: 1,92–1,95) höher als in

der Altersklasse der 25- bis 34-jährigen Beschäftigten (**Abb. 1**).

Berufsgruppenspezifische Arbeitsunfähigkeit

Frauen (**Tab. 3/Spalte 1**) weisen lediglich in der Gruppe der gering qualifizierten manuellen Berufe ein 2-fach erhöhtes Risiko für das Auftreten von AU-Fällen aufgrund von Rückenschmerzen standardisiert nach Alter und Kassenzugehörigkeit auf (SMR 2,31, KI: 2,29–2,34). Für Frauen in gering qualifizierten Dienstleistungsberufen sowie in qualifizierten manuellen Berufen wurden SMR von ca. 1,75 ermittelt (SMR 1,76, KI: 1,74–1,77; SMR 1,74, KI: 1,71–1,77).

Das Auftreten von AU-Fällen aufgrund von Rückenschmerzen ist in Agrarberufen, Semiprofessionen, gering qualifizierten kaufmännischen und Verwaltungsberufen, bei Technikern sowie qualifizierten Dienstleistungsberufen als geringfügig erhöht zu bewerten (SMR zwischen 1,37 und 1,09).

Frauen in den Berufsgruppen Manager (SMR 0,74, KI: 0,71–0,77), Ingenieure (SMR 0,73, KI: 0,68–0,77) und Professionen (SMR 0,46, KI: 0,44–0,49) haben ähnlich wie die Männer altersunabhängig ein deutlich geringeres Risiko für das Auftreten von Rückenschmerzen.

Arbeitsunfähigkeit stratifiziert nach Berufsgruppe und Alter

In der am stärksten betroffenen Gruppe der gering qualifizierten manuellen Be-

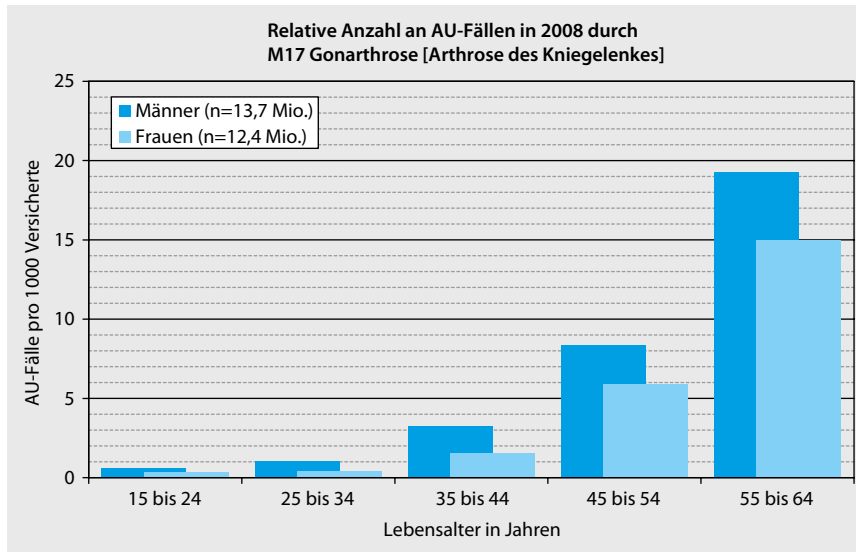


Abb. 2 ▲ Relative Anzahl an Arbeitsunfähigkeitsfällen (roh) bedingt durch die ICD-10-Diagnose M17 „Gonarthrose“ pro 1000 sozialversicherungspflichtig Erwerbstätige im Jahr 2008

rufe bleibt das Risiko für AU-Fälle aufgrund von Rückenschmerzen über die 4 Altersklassen ab dem 25. Lebensjahr nahezu konstant. Lediglich Beschäftigte in dieser Berufsgruppe in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen weisen mit einem SMR von 1,62 (KI: 1,55–1,70) ein etwas geringeres AU-Risiko auf (▣ Tab. 3/Spalte 2–6).

Bei gering qualifizierten Frauen in Dienstleistungsberufen steigt das Risiko für AU-Fällen durch Rückenschmerzen von der jüngsten Altersklasse (SMR 1,20, KI: 1,16–1,25) bis zur Altersklasse der 35- bis 44-Jährigen an (SMR 1,91, KI: 1,88–1,95) und bleibt in den beiden ältesten Altersklassen etwa konstant auf diesem Niveau.

Ein kontinuierlicher Anstieg des relativen AU-Fall-Risikos von der untersten Altersklasse (SMR 1,44, KI: 1,37–1,51) bis zur Gruppe der 55- bis 64-Jährigen (SMR 1,96, KI: 1,89–1,203) ist in der Gruppe der qualifizierten manuellen Berufe nachweisbar.

Demgegenüber bleibt das SMR für AU durch Rückenschmerzen für Frauen in den Gruppen der Agrarberufe, der Semiprofessionen, der gering qualifizierten kaufmännischen und Verwaltungsberufe, in den qualifizierten Dienstleistungsberufen sowie bei den Technikern über alle Altersklassen hinweg konstant.

Ebenso bleibt das Risiko für Rückenschmerzen bei Managern und Professio-

nen, die diesbezüglich generell ein statistisch deutlich niedrigeres Risiko aufweisen als die Referenzgruppe, über alle Altersklassen hinweg ähnlich niedrig. Lediglich in der Gruppe der Ingenieure erhöht sich das relative AU-Fall-Risiko ausgehend von einem SMR von 0,46 (KI: 0,29–0,70) bei 15- bis 24-Jährigen kontinuierlich bis auf ein SMR von 1,12 (KI: 0,93–1,33) in der Gruppe der 55- bis 64-Jährigen.

Ergebnisse zur Diagnose M17 „Kniegelenksarthrose“

Männer

Prävalenz von AU-Ereignissen

Arbeitsunfähigkeitsereignisse aufgrund von Kniegelenksarthrosen sind bei Männern gelegentlich bis häufig auftretende Ereignisse. Absolut wurden 2008 74.682 AU-Fälle und 2,296 Mio. AU-Tage durch diese Diagnose bei Männern verursacht (2% aller AU-Fälle durch Muskel-Skelett-Erkrankungen). Relativ entspricht dies 5,4 AU-Fällen und 167,2 AU-Tagen pro 1000 Beschäftigte.

Im Altersverlauf nimmt die Häufigkeit von AU aufgrund von Kniegelenksarthrosen bei Männern exponentiell zu. Werden hier in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen nur 0,6 AU-Fälle pro 1000 Beschäftigte beobachtet, sind es bei den 25 bis 34-Jährigen 1,1 AU-Fälle, bei

den 35- bis 44-Jährigen bereits 3,2 AU-Fälle und bei den 55- bis 64-Jährigen 19,2 AU-Fälle pro 1000 Beschäftigte. Dies entspricht einer relativen Zunahme der AU-Fallzahl aufgrund von Kniegelenksarthrosen um den Faktor 16,39 (KI: 16,04–16,75) von der Altersklasse der 25- bis 34-Jährigen zur obersten Altersklasse (▣ Abb. 2).

Ähnlich steigt die Zahl der AU-Tage über die Altersklassen hinweg an. Sind es bei 15- bis 24-Jährigen 7,7 und bei 25- bis 34-Jährigen 20,0 AU-Tage pro 1000 Beschäftigte, erhöht sich diese Zahl auf 702,3 AU-Tage pro 1000 Beschäftigte in der Altersklasse der 55- bis 64-Jährigen bzw. relativ um den Faktor 33,27 (KI: 33,15–33,39).

Berufsgruppenspezifische Arbeitsunfähigkeit

Männer in qualifizierten manuellen Berufen (SMR 2,23, KI: 2,18–2,29) und in gering qualifizierten manuellen Berufen (SMR 2,20, KI: 2,15–2,26) haben unabhängig vom Alter ein zumindest 2-fach erhöhtes Risiko für das Auftreten von AU-Fällen aufgrund von Kniegelenksarthrosen.

Das SMR für das Auftreten von AU-Fällen liegt hier deutlich über 1, jedoch unter 2 für Agrarberufe, gering qualifizierte und qualifizierte Dienstleistungsberufe, gering qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe, Techniker und Semiprofessionen.

Manager, Ingenieure sowie Beschäftigte in Professionen haben ein deutlich geringeres Risiko (SMR <1) für das Auftreten von AU-Fällen aufgrund dieser Diagnose als Beschäftigte in der Referenzgruppe (▣ Tab. 4/Spalte 1).

Arbeitsunfähigkeit stratifiziert nach Berufsgruppe und Alter

Beschäftigte in qualifizierten und gering qualifizierten manuellen Berufen (QMB, EMB), bei denen bereits unabhängig vom Alter ein verdoppeltes Risiko für das Auftreten von AU-Fällen aufgrund von Kniegelenksarthrose nachweisbar ist, weisen in allen Altersklassen ein SMR von 1,7 oder höher auf. In beiden Berufsgruppen findet sich ein Maximum der SMR in der Altersklasse der 25- bis 34-Jährigen (QMB: SMR 2,95, bei

Tab. 4 Berufsgruppenspezifische Arbeitsunfähigkeit für die Diagnose M17 „Kniegelenksarthrose“ gesamt und mit Stratifizierung nach Alter. Referenzgruppe: qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe/Standardisierung: gesetzliche Krankenkasse

Berufsgruppen nach Blossfeld	Standardmorbiditätsratios (SMR und 99,99%-KI) für das Auftreten von AU-Fällen					
	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
	Insgesamt (mit Standardisierung für das Alter)	Altersklasse 15 bis 24 Jahre	Altersklasse 25 bis 34 Jahre	Altersklasse 35 bis 44 Jahre	Altersklasse 45 bis 54 Jahre	Altersklasse 55 bis 64 Jahre
Männer						
QMB qualifizierte manuelle Berufe	2,23 (2,18–2,29)	1,79 (1,52–2,10)	2,95 (2,61–3,32)	2,27 (2,12–2,42)	2,04 (1,96–2,13)	2,37 (2,28–2,46)
EMB gering qualifizierte (einfache) manuelle Berufe	2,20 (2,15–2,26)	1,70 (1,35–2,10)	3,20 (2,84–3,59)	2,48 (2,33–2,64)	2,05 (1,96–2,14)	2,19 (2,10–2,29)
AGR Agrarberufe	1,82 (1,66–1,98)	1,61 (0,82–2,80)	2,30 (1,41–3,52)	1,80 (1,41–2,26)	1,66 (1,43–1,92)	1,94 (1,70–2,21)
EDI gering qualifizierte (einfache) Dienste	1,81 (1,76–1,86)	1,82 (1,32–2,43)	2,71 (2,32–3,14)	2,04 (1,89–2,20)	1,73 (1,65–1,82)	1,76 (1,68–1,84)
QDI qualifizierte Dienste	1,55 (1,39–1,72)	1,02 (0,28–2,51)	1,25 (0,64–2,17)	1,60 (1,22–2,06)	1,47 (1,23–1,76)	1,65 (1,39–1,93)
EVB gering qualifizierte (einfache) kaufmännische und Verwaltungsberufe	1,34 (1,22–1,47)	1,44 (0,81–2,34)	1,78 (1,22–2,51)	1,37 (1,09–1,70)	1,34 (1,15–1,56)	1,26 (1,08–1,46)
TEC Techniker	1,28 (1,18–1,38)	1,27 (0,48–2,66)	1,30 (0,79–2,02)	1,38 (1,13–1,68)	1,28 (1,12–1,45)	1,25 (1,11–1,40)
SEM Semiprofessionen	1,12 (1,01–1,25)	1,00 (0,31–2,34)	1,48 (0,84–2,40)	1,04 (0,76–1,39)	1,11 (0,93–1,32)	1,13 (0,95–1,34)
MAN Manager	0,76 (0,64–0,90)	2,20 (0,28–7,40)	1,02 (0,41–2,07)	0,58 (0,31–0,97)	0,65 (0,46–0,90)	0,84 (0,66–1,06)
ING Ingenieure	0,76 (0,64–0,89)	0,29 (0,00–3,58)	0,62 (0,26–1,20)	0,77 (0,49–1,13)	0,78 (0,57–1,04)	0,76 (0,59–0,97)
PRO Professionen	0,41 (0,27–0,60)	0,00 (0,00–0,00)	0,34 (0,05–1,07)	0,41 (0,14–0,91)	0,48 (0,23–0,86)	0,39 (0,19–0,70)
NZB nicht zuordenbar	1,07 (0,91–1,26)	1,77 (1,17–2,54)	2,06 (1,13–3,41)	1,48 (0,97–2,15)	0,93 (0,68–1,24)	0,75 (0,54–1,01)
QVB qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe (Referenz)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)
(AU-Fälle pro 1000 Beschäftigte in QVB roh)	2,2	0,3	0,4	1,4	4,0	8,4
Frauen						
EDI gering qualifizierte (einfache) Dienste	2,27 (2,19–2,35)	1,33 (0,81–2,03)	1,86 (1,36–2,47)	2,53 (2,25–2,83)	2,29 (2,17–2,42)	2,25 (2,14–2,35)
EMB gering qualifizierte manuelle Berufe	2,27 (2,17–2,37)	1,53 (0,81–2,58)	2,48 (1,73–3,42)	2,69 (2,34–3,08)	2,26 (2,10–2,42)	2,20 (2,06–2,35)
QMB qualifizierte manuelle Berufe	2,23 (2,09–2,38)	1,98 (1,11–3,23)	2,47 (1,54–3,73)	2,36 (1,90–2,90)	2,15 (1,93–2,39)	2,26 (2,06–2,48)
AGR Agrarberufe	1,80 (1,53–2,11)	2,04 (0,69–4,56)	1,94 (0,68–4,26)	2,15 (1,37–3,18)	1,64 (1,24–2,11)	1,83 (1,41–2,34)
SEM Semiprofessionen	1,65 (1,57–1,72)	0,98 (0,59–1,51)	1,35 (1,00–1,78)	1,77 (1,54–2,03)	1,61 (1,50–1,72)	1,71 (1,59–1,83)
QDI qualifizierte Dienste	1,45 (1,36–1,55)	0,98 (0,63–1,45)	1,01 (0,68–1,44)	1,35 (1,08–1,65)	1,38 (1,24–1,54)	1,63 (1,48–1,79)
EVB gering qualifizierte (einfache) kaufmännische und Verwaltungsberufe	1,35 (1,29–1,42)	1,16 (0,74–1,71)	1,36 (0,98–1,83)	1,51 (1,30–1,75)	1,36 (1,26–1,47)	1,32 (1,22–1,42)
TEC Techniker	1,17 (1,01–1,34)	1,28 (0,36–3,15)	0,94 (0,35–2,00)	1,28 (0,85–1,84)	1,07 (0,84–1,33)	1,24 (1,01–1,51)

Tab. 4 Berufsgruppenspezifische Arbeitsunfähigkeit für die Diagnose M17 „Kniegelenksarthrose“ gesamt und mit Stratifizierung nach Alter. Referenzgruppe: qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe/Standardisierung: gesetzliche Krankenkasse (Fortsetzung)

Berufsgruppen nach Blossfeld	Standardmorbiditätsratios (SMR und 99,99%-KI) für das Auftreten von AU-Fällen					
	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
	Insgesamt (mit Standardisierung für das Alter)	Altersklasse 15 bis 24 Jahre	Altersklasse 25 bis 34 Jahre	Altersklasse 35 bis 44 Jahre	Altersklasse 45 bis 54 Jahre	Altersklasse 55 bis 64 Jahre
ING Ingenieure	0,90 (0,61–1,26)	0,99 (0,00–12,29)	0,72 (0,11–2,26)	0,75 (0,24–1,71)	0,92 (0,49–1,57)	0,99 (0,51–1,70)
MAN Manager	0,77 (0,62–0,95)	0,30 (0,00–2,17)	0,31 (0,04–1,05)	0,59 (0,27–1,12)	0,85 (0,60–1,16)	0,83 (0,60–1,11)
PRO Professionen	0,59 (0,44–0,77)	1,17 (0,00–8,54)	0,40 (0,08–1,13)	0,63 (0,28–1,20)	0,55 (0,33–0,84)	0,64 (0,40–0,95)
NZB nicht zuordenbar	1,19 (0,95–1,46)	1,09 (0,53–1,96)	1,43 (0,52–3,09)	1,63 (0,89–2,71)	1,22 (0,84–1,69)	1,01 (0,67–1,46)
QVB qualifizierte kaufmännische und Verwaltungsberufe (Referenz)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)	1 (Ref.)
(AU-Fälle pro 1000 Beschäftigte in QVB roh)	2,7	0,3	0,3	0,8	3,2	7,9

KI: 2,61–3,32; EMB: SMR 3,20, KI: 2,84–3,59). In den nachfolgenden Altersklassen liegt das SMR stets über 2.

Für Beschäftigte in Agrarberufen (AGR) und gering qualifizierten Dienstleistungsberufen (EDI) ist das Risiko für das Auftreten von AU-Fällen aufgrund dieser Diagnose deutlich erhöht. In diesen beiden Gruppen findet sich das höchste SMR in der Altersklasse der 25- bis 34-jährigen Männer (AGR: SMR 2,30, KI: 1,41–3,52; EDI: SMR 2,71, KI: 2,32–3,14).

Bei Beschäftigten in qualifizierten Dienstleistungsberufen, in einfachen kaufmännischen und Verwaltungsberufen sowie für Techniker zeigt sich ein anderer Verlauf des Risikos für AU-Fälle aufgrund von Kniegelenksarthrose. In der Altersklasse der 15- bis 24-Jährigen ist das SMR dieser 3 Gruppen vergleichbar mit der Referenzgruppe. Die Standardmorbiditätsratio steigt erst in der Altersklasse der 35- bis 44-Jährigen (Techniker bereits ab Altersklasse 25 bis 34 Jahre) und bleibt danach konstant erhöht.

Das relative Risiko für das Auftreten von AU-Fällen aufgrund dieser Diagnose ist bei Männern in Semiprofessionen in allen Altersklassen mit dem der Referenzgruppe vergleichbar und bleibt weitgehend konstant.

Manager, Ingenieure und Beschäftigte in Professionen liegen ab einem Alter von 35 Jahren im Risiko für das Auftre-

ten von AU-Fällen unter der Referenzgruppe. Das Risiko ist in diesen Gruppen weitgehend konstant (■ Tab. 4/Spalte 2–6).

Frauen

Prävalenz von AU-Ereignissen

AU-Ereignisse durch Gonarthrose sind bei Frauen ebenfalls gelegentlich bis häufig auftretende Ereignisse. Im Jahr 2008 wurden bei Frauen 49.000 AU-Fälle und 1842 Mio. AU-Tage durch die Gonarthrose verursacht (2% aller AU-Fälle durch Muskel-Skelett-Erkrankungen). Daraus resultieren 3,938 AU-Fälle bzw. 148,1 AU-Tage pro 1000 Beschäftigte.

Über die Altersklassen hinweg steigt bei Frauen diesbezüglich die relative AU-Fallzahl sowie die Zahl der AU-Tage exponentiell und stärker ausgeprägt als bei Männern an. Sind in der Altersklasse der 15- bis 34-Jährigen 0,3 bzw. 0,4 AU-Fälle/1000 Beschäftigte aufgrund von Kniegelenksarthrosen nachweisbar, treten in den beiden Altersklassen der 45- bis 64-Jährigen 5,9 bzw. 15,0 AU-Fälle pro 1000 Beschäftigte auf. Insgesamt entspricht dies einem Anstieg der relativen AU-Fallzahlen zwischen den 25- bis 34-Jährigen und 55- bis 64-Jährigen um den Faktor 30 (SMR 29,89, KI: 29,15–30,65; ■ Abb. 2) sowie bei den AU-Tagen um den Faktor 56 (SMR 56,49, KI: 56,27–56,70).

Berufsgruppenspezifische Arbeitsunfähigkeit

Unabhängig vom Lebensalter sind Frauen in gering qualifizierten Dienstleistungsberufen, in qualifizierten und gering qualifizierten manuellen Berufen in ähnlicher Weise ca. um den Faktor 2,2 häufiger von AU-Fällen aufgrund von Gonarthrose betroffen als Frauen der Referenzgruppe (SMR 2,27, KI: 2,19–2,35; SMR 2,27, KI: 2,17–2,37; SMR 2,23, KI: 2,09–2,38).

AU-Fälle durch Kniegelenksarthrosen sind bei Frauen in Agrarberufen, Semiprofessionen, qualifizierten Dienstleistungsberufen und gering qualifizierten kaufmännischen und Verwaltungsberufen um den Faktor 1,8–1,3 häufiger. Bei Frauen in den Berufen als Techniker sind AU-Fälle nur geringfügig häufiger als in der Referenzgruppe.

Managerinnen und Frauen in Professionen weisen ein verringertes Risiko (SMR <1) für das Auftreten von AU-Fällen aufgrund von Kniegelenksarthrosen auf (■ Tab. 4/Spalte 1).

Arbeitsunfähigkeit stratifiziert nach Berufsgruppe und Alter

In gering qualifizierten Dienstleistungsberufen (EDI) und gering qualifizierten manuellen Berufen (EMB) ist bei Stratifikation nach dem Lebensalter ein Anstieg des Risikos für das Auftreten von AU-Fällen aufgrund von Kniegelenksarthrosen über die unteren Altersklassen

zu erkennen. Ab der Altersklasse der 35- bis 44-Jährigen bleibt das SMR für diesbezügliche AU-Fälle jedoch konstant bis zur höchsten Altersklasse (EDI: SMR 2,25, KI: 2,14–2,35; EMB: 2,20, KI: 2,06–2,35 bei 55- bis 64-Jährigen).

Im Gegensatz dazu ist das Risiko für das Auftreten von AU-Fällen aufgrund dieser Diagnose in der Berufsgruppe der qualifizierten manuellen Berufe über alle Altersklassen gleichbleibend höher als in der Referenzgruppe (SMR 2,36, KI: 1,90–2,39 bei 35- bis 44-Jährigen). Ein ähnlicher Verlauf findet sich bei Frauen in Agrarberufen.

Über die ersten Altersklassen ansteigende Verläufe des relativen AU-Fall-Risikos sind in den Berufsgruppen der Semiprofessionen, der qualifizierten Dienstleistungsberufe und der gering qualifizierten kaufmännischen und Verwaltungsberufe sichtbar. Das Risiko für das Auftreten von AU-Fällen ist in den oberen Altersklassen in diesen Berufsgruppen deutlich erhöht, erreicht jedoch nicht das Niveau der gering qualifizierten Dienstleistungs- und manuellen Berufe.

Bei Frauen in den Berufen als Techniker, Ingenieur, Manager und Professionen bleibt das Risiko für das Auftreten von AU-Fällen durch Kniegelenksarthrosen über die Altersklassen hinweg konstant niedrig (■ Tab. 4/Spalte 2–6).

Diskussion

Ergebniszusammenfassung

Die vorliegende Arbeit möchte am Beispiel der beiden häufigen Muskel-Skelett-Erkrankungen Rückenschmerzen und Kniegelenksarthrosen klären, ob die zwischen Berufsgruppen existierenden Unterschiede im Auftreten von AU-Ereignissen über das Alter variieren.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Zahl der AU-Ereignisse im Zusammenhang mit der Diagnose Rückenschmerzen und durch Kniegelenksarthrosen mit dem Alter deutlich ansteigt.

Für beide Diagnosen ist altersunabhängig eine klare Differenzierung nach Zugehörigkeit zu einer Berufsgruppe nachweisbar. Ein hohes relatives Risiko für entsprechende AU-Ereignisse be-

steht insbesondere in gering qualifizierten manuellen und Dienstleistungsberufen, qualifizierten manuellen Berufen und Agrarberufen und weniger ausgeprägt in qualifizierten Dienstleistungsberufen und gering qualifizierten Verwaltungsberufen. Ein zur Referenzgruppe vergleichbares oder geringeres Risiko haben Manager, Professionen und Ingenieure.

Direkt auf die Fragestellung bezogen ist nachweisbar, dass sich der altersunabhängig für eine Berufsgruppe nachweisbare Gesamteffekt auch in den einzelnen Altersklassen widerspiegelt. Speziell in Berufsgruppen mit einem altersunabhängig erhöhten AU-Risiko zeigt sich bei Männern in der Altersgruppe der 30- bis 40-Jährigen ein Maximum des AU-Risikos, das als Modifikation des Berufseffekts interpretierbar ist. Bei Frauen findet sich ein allmählich ansteigendes Risiko für AU-Ereignisse durch Rückenschmerzen, für AU durch Gonarthrosen ein Anstieg in den unteren 3 Altersklassen und danach gleichbleibendes Risiko für AU-Ereignisse. In Berufsgruppen, die generell ein niedrigeres Risiko aufweisen, ist ein Angleichen des AU-Risikos an das der qualifizierten Verwaltungsberufe zu beobachten.

Insgesamt ist festzustellen, dass das berufsgruppenspezifische Risiko für AU-Ereignisse durch das Alter modifiziert wird. Die Tendenz ist jedoch berufsgruppenspezifisch und hat keinen einfach linearen Trend. Das generell erhöhte berufsspezifische AU-Risiko bleibt in der Regel in den höchsten Altersklassen bestehen.

Fehlerdiskussion

Die Interpretation der Studienergebnisse muss berücksichtigen, dass die Modifikation des Berufseffekts und das Auftreten von AU-Ereignissen durch das Alter auf der Grundlage einer Querschnittstudie abgeleitet werden. Dadurch können die zeitlichen Beziehungen zwischen beruflichen Expositionen und der Wirkung von Konfoundern nicht aufgelöst werden [27].

Fehlende Kenntnisse zu Störgrößen sind zu beachten. Als wesentlicher Konfounder kann lediglich das Geschlecht

berücksichtigt werden. Um über Sensitivitätsanalysen das Ausmaß des Konfoundings abschätzen zu können, wären Kenntnisse über weitere Störgrößen wichtig (z. B. sozioökonomischer Status). Die nachweisbaren Beziehungen zwischen beruflicher Tätigkeit und der Zahl an AU-Fällen und -tagen sowie deren Modifikationen über das Alter können daher nicht kausal, sondern nur im Sinne einer sozialen Betroffenheit von Beschäftigten durch AU in einer Blossfeld-Kategorie interpretiert werden. Die Zugehörigkeit zur einer Berufskategorie selbst ist nicht als Risikofaktor, sondern als ein Surrogat für eine Vielzahl an individuellen, arbeitsbezogenen und anderen Risiken anzusehen, das mit der vorliegenden Auswertung nicht weiter differenziert werden kann.

Die Repräsentativität des Datenbestandes ist als sehr hoch zu bewerten. Die Alters- und Geschlechtsverteilung (13,7 Mio. Männer, 12,5 Mio. Frauen) spiegelt im externen Vergleich mit Stichtagsdaten zur Erwerbstätigkeit der Bundesagentur für Arbeit die Verteilung der sozialversicherungspflichtigen Erwerbstätigen in 2008 [28] direkt wider. Dies betrifft im Umfang auch Berufe und Berufsgruppen, in denen ein Teil der Beschäftigten aufgrund ihrer beruflichen Stellung und des Verdienstes nicht gesetzlich krankenversichert ist (z. B. Manager, Professionen). Lediglich Beschäftigte der Berufsgruppe „familieneigene Landarbeitskräfte, a.n.g.“ (BO 043; 6% und 13% Repräsentativität) sowie Männer im Beruf als Ärzte (BO 841, 26% Repräsentativität) sind im Vergleich zu den BA-Daten mit <30% wahrscheinlich unterrepräsentiert. Der Vergleich zwischen den Bestandsdaten der Studie (jeweils in 2008 in einem Beruf tätig) und den Stichtagsdaten der BA (am Stichtag in einem Beruf tätig) überschätzt die Repräsentativität in Berufen, in denen häufiger Zeiten mit Erwerbslosigkeit auftreten. Dies ist jedoch für die hoch qualifizierten Tätigkeiten (wie z. B. Ärzte) nicht anzunehmen, da hier häufige Tätigkeitswechsel und Erwerbslosigkeitszeiten eher selten sind.

Die Ergebnisse für die Altersklasse der 15- bis 24-Jährigen sind bedingt durch Ausbildungszeiten in dieser Lebenspha-

se insgesamt zurückhaltend zu interpretieren. Außerdem sind AU-Ereignisse in dieser Altersklasse durch degenerative Erkrankungen wie Rückenschmerz und Gonarthrose selten. Die Effektschätzer sind hier in der Regel unpräzise.

Zu beachten sind die Limitierungen der verwendeten Expositionsvariable (Berufsgruppe) sowie der Zielvariablen (AU-Ereignisse durch Rückenschmerzen und Kniegelenksarthrosen). Die Zuordnung zu einer Berufsgruppe nach Blossfeld erfolgte sekundär auf Grundlage der Einordnung der Berufe nach KldB88. Die 2008 verwendete KldB88 ist nicht eindeutig und gilt als veraltet [29]. Fehlklassifikationen sind zu erwarten, da die Einordnung einer Tätigkeit entsprechend KldB88 durch die Unternehmen erfolgt. Die zusätzliche Aggregation der Berufe zu den Berufsgruppen nach Blossfeld 1985 muss zu einer weiteren Abschwächung des Kontrasts zur Referenzgruppe im Vergleich zur direkt berufsbezogenen Auswertung führen, da AU-Ereignisse aus Berufen mit unterschiedlichem AU-Risiko aggregiert werden. Dieser Effekt wurde tatsächlich beobachtet.

Die eher empirische Aggregation von Berufen zu insgesamt nur 12 Berufsklassen durch Blossfeld ist insgesamt nur sehr grob, zeigt aber klare Differenzierungen des generellen AU-Risikos zwischen den Gruppen und Modifikationen über das Alter. Es ist zu erwarten, dass mit der neuen Klassifikation der Berufe 2010, die das Anforderungsniveau für jede einzelne berufliche Tätigkeit definiert, spezifischer Auswertungen ermöglicht werden.

Die Bewertung der Outcome-Variable (diagnosebezogene Anzahl AU-Fälle) muss GKV-spezifische Prozesse in der Bearbeitung von AU-Meldungen berücksichtigen. Dadurch werden kassenabhängig Unterschiede in der Zahl der AU-Ereignisse unabhängig von Geschlecht, Alter und Beruf beobachtet. Dieser Effekt konnte durch generelle Standardisierung für die Kasse ausgeglichen werden [30]. Differenziert werden muss außerdem zwischen AU-Ereignissen und Erkrankungseignissen als Outcome. Zwischen wiederholten Arbeitsunfähigkeiten bei einer Person und mehreren Arbeitsun-

fähigkeitsereignissen bei unterschiedlichen Personen kann in den Daten nicht getrennt werden. AU ist nicht medizinisch, sondern arbeitsrechtlich definiert [31]. Die Validität der Sekundärdaten zur AU allgemein und die individuellen Gründe für das Auftreten von AU und den Verbleib in AU sowie die Rückkehr an den Arbeitsplatz sind komplex [32, 33, 34, 35, 36]. Zu diesen Faktoren gehören z. B. die individuelle Disposition, Konstitution, Erfahrungen, Kenntnisse, Persönlichkeitsmerkmale und der sozioökonomische Status sowie vorausgehende Expositionen im Beruf oder aus der Umwelt, aber auch rechtliche und strukturelle Hintergründe. Arbeitsunfähigkeit verknüpft die Funktionseinschränkungen durch eine Erkrankung mit den aktuellen beruflichen Belastungen per Definition über das Urteil des Arztes. Insbesondere bei Muskel-Skelett-Erkrankungen wie Rückenschmerzen und Kniegelenksarthrosen ist dieser Zusammenhang von Funktionseinschränkung, beruflicher Belastung, Therapiebedarf und Arbeitsunfähigkeit unmittelbar und untrennbar. AU-Ereignisse durch die Diagnosen M54 „Rückenschmerzen“ bzw. M17 „Gonarthrose“ sind daher nur ein möglicher Endpunkt, bei dem viele Aspekte in die Interpretation einfließen müssen. Notwendig wäre daher, die Ergebnisse durch andere harte Endpunkte, wie z. B. Krankenhausaufenthalte durch Bandscheibenvorfälle oder im Zusammenhang mit Implantation von Kniegelenksendoprothesen zu bestätigen.

Insgesamt könnte die Aussagekraft der Ergebnisse bei Verwendung von Versichertenjahren, unter Berücksichtigung von erkrankten Personen (nicht AU-Fällen) sowie mit Validierung der Diagnose verbessert werden. Dem steht jedoch die nicht einheitliche Erfassung von AU-Ereignissen der gesetzlichen Krankenkassen gegenüber.

Einordnung zu verfügbaren Studien

Die Ergebnisse bestätigen und differenzieren die in den Statistiken der gesetzlichen Krankenkassen publizierten Hinweise auf den Zusammenhang zwischen Alter, Beruf und AU [1, 2, 3, 4, 5, 6, 21, 22].

Die hier vorgestellte explizite Darstellung der Altersverläufe inklusive stratifizierter Darstellung für Berufsgruppen und Vergleiche zwischen den Berufsgruppen fehlen in der bisherigen Gesundheitsberichterstattung.

Der nachgewiesene lineare Anstieg von AU durch Rückenschmerzen mit dem Alter verhält sich analog zur Zunahme von Rückenbeschwerden allgemein [15, 37, 38]. Die mit dem Alter zunehmende Häufigkeit von AU-Ereignissen durch Gonarthrosen entspricht der mit dem Alter steigenden Prävalenz an radiologisch nachgewiesenen Gonarthrosen [17].

Als Determinanten für das Auftreten von AU durch Rückenschmerzen ist ein breites Spektrum von Faktoren bekannt. Dazu gehören Vorerkrankungen, Alter und Geschlecht, Arbeitsplatzfaktoren wie körperlich schwere Arbeit (z. B. das Heben und Tragen von Lasten) sowie die Zugehörigkeit zu entsprechend belasteten Berufsgruppen, psychosoziale Faktoren (soziale Unterstützung, Anforderungen, Einflussmöglichkeiten) sowie Bildung [39, 40, 41, 42, 43].

Die in Berufsgruppen mit geringerem Einkommen deutlich höheren Raten an AU-Ereignissen durch Rückenschmerzen werden von Hemingway 1997 beschrieben [44]. Eine geringe Partizipation am Erwerbsleben durch Arthrosen der Knie (und Hüftgelenke) wurde bei Älteren, Frauen, Personen mit geringerer Bildung und in Bezug zur Arbeit beobachtet [45].

Fazit

Die Sekundärdatenanalyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten konnte zeigen, dass in beiden Geschlechtern ein erhöhtes AU-Risiko durch Rückenbeschwerden und Kniegelenksarthrosen in Berufsgruppen der Produktion und des Dienstleistungsbereiches mit geringem und mittlerem Qualifikationsniveau generell und bei Stratifikation nach dem Lebensalter besteht. Modifikationen des berufsspezifischen Effekts über das Lebensalter, z. B. mit einem Maximum des AU-Risikos in der Gruppe der 30- bis 40-Jährigen, sind nachweisbar. Weder

bei Männern noch bei Frauen ist eine generelle Angleichung des berufsgruppenspezifischen AU-Risikos in den höheren Altersklassen beobachtbar, wie es durch Selektionseffekte (krankheitsbedingte Tätigkeitswechsel oder Frühverrentung) vermutet werden könnte. Dies ist auch in der sozialpolitischen Diskussion um eine Verlängerung der Lebensarbeitszeit zu beachten. Zu berücksichtigen ist die generelle Zunahme der Inzidenz und Prävalenz degenerativ bedingter Muskel-Skelett-Erkrankungen in Kombination mit dem gleichbleibenden berufsbezogenen Risiko in Berufen der Produktion und des Dienstleistungsbereiches. Dadurch ist unabhängig vom Geschlecht bei der geplanten Verlängerung der Lebensarbeitszeit über das 65. Lebensjahr hinaus in diesen Berufen mit einer weiteren deutlichen Zunahme der absoluten Zahl der Arbeitsunfähigkeitseignisse allein in diesen beiden Erkrankungen zu rechnen. Präventive Maßnahmen sind daher in diesen Berufsgruppen unabhängig vom Alter relevant.

Korrespondenzadresse

Dr. F. Liebers

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
Nöldnerstr. 40/42, 10317 Berlin
liebers.falk@baua.bund.de

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt für sich und seine Koautoren an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- Zoike E, Bungard S, Ganske V et al (2011) BKK Gesundheitsreport – Zukunft der Arbeit. BKK Bundesverband, Essen, S 304
- Zoike E, Drews D, Ließmann J et al (2010) BKK-Gesundheitsreport 2010 – Gesundheit in einer älter werdenden Gesellschaft. BKK Bundesverband, Essen, S 296
- Zoike E, Drews D, Ließmann J et al (2009) BKK-Gesundheitsreport 2009 – Gesundheit in Zeiten der Krise. BKK Bundesverband, Essen, S 278
- Zoike E, Lemke E, Ließmann J (2008) BKK-Gesundheitsreport 2008 – Seelische Krankheiten prägen das Krankheitsgeschehen. BKK Bundesverband, Essen, S 268
- Zoike E, Lemke E, Ließmann J (2007) BKK-Gesundheitsreport 2007 – Gesundheit in Zeiten der Globalisierung. BKK Bundesverband, Essen, S 245
- Zoike E, Hernold P, König C et al (2006) BKK-Gesundheitsreport 2006 – Demografischer und wirtschaftlicher Wandel – gesundheitliche Folgen. BKK Bundesverband, Essen, S 278
- Zoike E, Hernold P, Malin E (2003) BKK-Gesundheitsreport – Gesundheit und Arbeitswelt. BKK Bundesverband, Essen, S 282
- Deutsche Rentenversicherung Bund (2011) Rentenzugang 2010. Deutsche Rentenversicherung, Berlin, S 384
- Graubner B (2007) ICD-10-GM 2008 Systematisches Verzeichnis: Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision – German Modification, Version 2008 – Stand 5. Oktober 2007. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln, S 842
- Leboeuf-Yde C, Nielsen J, Kyvik KO et al (2009) Pain in the lumbar, thoracic or cervical regions: do age and gender matter? A population-based study of 34,902 Danish twins 20–71 years of age. *BMC Musculoskeletal Disord* 10:39
- Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P et al (2010) The association between obesity and low back pain: a meta-analysis. *Am J Epidemiol* 171:135–154
- Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A et al (2010) Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage* 18:24–33
- Costa BR da, Vieira ER (2010) Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med* 53:285–323
- Heneweer H, Staes F, Aufdemkampe G et al (2011) Physical activity and low back pain: a systematic review of recent literature. *Eur Spine J* 20:826–845
- Manchikanti L, Singh V, Datta S et al (2009) Comprehensive review of epidemiology, scope, and impact of spinal pain. *Pain Physician* 12:E35–E70
- McWilliams DF, Leeb BF, Muthuri SG et al (2011) Occupational risk factors for osteoarthritis of the knee: a meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage* 19:829–839
- Spahn G, Schiele R, Hofmann GO et al (2011) Die Prävalenz der radiologischen Gonarthrose in Bezug zu Lebensalter, Geschlecht, Jahrgangskohorte und ethnischer Zugehörigkeit. Eine Metaanalyse. (The prevalence of radiological osteoarthritis in relation to age, gender, birth-year cohort, and ethnic origins). *Z Orthop Unfall* 149:145–152
- Liebers F, Bolm-Audorff U, Spahn G et al (2012) Adipositas und Übergewicht in der Ätiologie der Kniegelenksarthrose – ein Literaturübersicht. In: Schiltgen M, Grosser V, Thomann K (Hrsg) Berufskrankheit Gonarthrose (BK 2112). Verlag der IVM GmbH, Frankfurt, S 84–120
- Parent-Thirion A, Vermeylen G, Houten G van et al (2012) Eurofound (2012), Fifth European Working Conditions Survey. Publications Office of the European Union, Luxembourg, S 158
- Liebers F, Brendler C, Latza U (2011) Arbeitsunfähigkeit durch Muskel-Skelett-Erkrankungen in land- und forstwirtschaftlichen Berufen in Deutschland – Ergebnisse einer Sekundärdatenanalyse für das Jahr 2008. In: Bernhardt H, Häldrich A (Hrsg) 17. Arbeitswissenschaftliches Kolloquium 14.&15. Mar. 2011 Freising-Weihenstephan, VDI-MEG-Fachausschuss Arbeitswissenschaften im Landbau (Tagungsband). Lehrstuhl für Agrarsystemtechnik im Wissenschaftszentrum Weihenstephan, Weihenstephan, S 76–82
- AOK-Bundesverband (2009) Krankheitsartenstatistik 2008/Arbeitsunfähigkeits-, Krankenhaus und Rehabilitationsfälle nach Krankheitsarten, Alter, Dauer. AOK-Bundesverband, Berlin, S 178
- Vetter C (2003) Einfluss der Altersstruktur auf die krankheitsbedingten Fehlzeiten. In: Badura B, Schell Schmidt H, Vetter C (Hrsg) Fehlzeiten-Report 2002 (Zahlen, Daten, Analysen aus allen Branchen der Wirtschaft) – Demografischer Wandel – Herausforderung für die betriebliche Personal- und Gesundheitspolitik. Springer, Berlin, S 249–263
- Liebers F, Brendler C, Latza U (2012) Forschungsprojekt F2255 – Berufsspezifisches Risiko für das Auftreten von Arbeitsunfähigkeit durch Muskel-Skelett-Erkrankungen und Krankheiten des Herz-Kreislaufsystems – Bestimmung von Berufen mit hoher Relevanz für die Prävention. <http://www.baua.de/de/Forschung/Forschungsprojekte/f2255.html>
- Bundesanstalt für Arbeit (BfA) (1988) Klassifizierung der Berufe – systematisches und alphabetisches Verzeichnis der Berufsbenennungen (Nach d. Stand vom 1. September 1988 überarb. Fassung d. Berufskl. mit Zuordnung d. Berufsbenennungen zu Berufskl. für d. Statistik d. Bundesanstalt für Arbeit). Bundesanstalt für Arbeit, Landesarbeitsamt Nordbayern, Nürnberg, S 386
- Blossfeld H (1985) Bildungsexpansion und Berufschancen: empirische Analysen zur Lage der Berufsanfänger in der Bundesrepublik. Campus, Frankfurt, S 68–69
- Breslow NE, Day N (1987) Statistical methods in cancer research – Volume II – The design and analysis of cohort studies. International Agency for Research on Cancer, London, S 48–79
- Latza U (2009) Umgang mit Querschnittstudien in der Arbeitswelt. *Zentralbl Arbeitsmed Arbeitsschutz Ergonomie* 59:306–310
- Bundesagentur für Arbeit (BA) (2010) Berufe im Spiegel der Statistik: Beschäftigung und Arbeitslosigkeit. <http://bisds.infosys.iab.de/>
- Wiemer S, Schweitzer R, Paulus W (2011) Die Klassifikation der Berufe 2010 – Entwicklung und Ergebnis. Statistisches Bundesamt, Wirtschaft und Statistik 3:274–288
- Liebers F, Brendler C, Walzer C et al (2010) Sekundärdatenauswertung zur berufsbezogenen Arbeitsunfähigkeit durch degenerative Muskel-Skelett-Erkrankungen für das Jahr 2008 in Deutschland. *Gesundheitswesen* 72:607
- BMAS (2004) Bekanntmachung des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen über eine Änderung der Richtlinie über die Beurteilung der Arbeitsunfähigkeit und die Maßnahmen der stufenweisen Wiedereingliederung (Arbeitsunfähigkeits-Richtlinie) nach § 92 Abs. 1 Satz 2 Nr. 7 des SGB V v. 01. Dez. 2003. *Bundesanzeiger* S 6501
- Hoffmann F, Andersson F, Giersiepen K et al (2008) Validierung von Sekundärdaten – Grenzen und Möglichkeiten. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 51:1118–1126
- Bödecker W (2005) Gesundheitsberichterstattung und Gesundheitsforschung mit Arbeitsunfähigkeitsdaten der Krankenkassen. In: Swart E, Ihle P (Hrsg) Routinedaten im Gesundheitswesen – Handbuch Sekundärdatenanalyse: Grundlagen, Methoden und Perspektiven. Huber, Bern, S 57–78
- Beemsterboer W, Stewart R, Groothoff J et al (2009) A literature review on sick leave determinants (1984–2004). *Int J Occup Med Environ Health* 22:169–179

35. Beemsterboer W, Stewart R, Groothoff J et al (2008) The influence of sick leave frequency determinants on homogeneous groups in two socio-economically comparable, but socio-culturally different regions in The Netherlands. *Cent Eur J Public Health* 16:151–160
36. Pedersen J, Björner JB, Burr H, Christensen KB (2012) Transitions between sickness absence, work, unemployment, and disability in Denmark 2004–2008. *Scand J Work Environ Health* 38:516–526
37. Horvath G, Koroknai G, Acs B et al (2010) Prevalence of low back pain and lumbar spine degenerative disorders. Questionnaire survey and clinical-radiological analysis of a representative Hungarian population. *Int Orthop* 34:1245–1249
38. Briggs AM, Smith AJ, Straker LM et al (2009) Thoracic spine pain in the general population: prevalence, incidence and associated factors in children, adolescents and adults. A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord* 10:77
39. Werner EL, Cote P (2009) Low back pain and determinants of sickness absence. *Eur J Gen Pract* 15:74–79
40. Mazina D, Donneau A, Mairiaux P (2012) Determinants of sickness absence duration after an occupational back injury in the Belgian population. *Am J Ind Med* 55:270–280
41. Holtermann A, Hansen JV, Burr H et al (2010) Prognostic factors for long-term sickness absence among employees with neck-shoulder and low-back pain. *Scand J Work Environ Health* 36:34–41
42. Lund T, Labriola M, Christensen KB et al (2006) Physical work environment risk factors for long term sickness absence: prospective findings among a cohort of 5357 employees in Denmark. *BMJ* 332:449–452
43. Holmberg SAC, Thelin AG (2006) Primary care consultation, hospital admission, sick leave and disability pension owing to neck and low back pain: a 12-year prospective cohort study in a rural population. *BMC Musculoskelet Disord* 7:1–8
44. Hemingway H, Shipley MJ, Stansfeld S et al (1997) Sickness absence from back pain, psychosocial work characteristics and employment grade among office workers. *Scand J Work Environ Health* 23:121–129
45. Bieleman HJ, Oosterveld FGJ, Oostveen JCM et al (2010) Work participation and health status in early osteoarthritis of the hip and/or knee: a comparison between the Cohort Hip and Cohort Knee and the Osteoarthritis Initiative. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 62:683–689

GBE veröffentlicht Themenheft „Rückenschmerzen“

Ein aktuelles, kostenfrei erhältliches Themenheft der Gesundheitsberichterstattung (GBE) des Bundes befasst sich mit dem Thema Rückenschmerzen. Insbesondere werden tiefsitzenden Rückenschmerzen thematisiert, die auch als Kreuzschmerzen bezeichnet werden. Die Ausgabe gibt einen Überblick zu Krankheitsbildern, Diagnostik, Risikofaktoren, Verlauf, Verbreitung, Folgen, Therapie, Versorgungssituation und Prävention.

Bei der Mehrzahl aller Rückenschmerz-Patienten lässt sich weder eine umschriebene Krankheit, noch ein krankhafter Prozess oder eine sichere anatomische Quelle als Ursache für den Schmerz finden. Bei diesen nicht-spezifischen Rückenschmerzen besteht eine komplexe Problematik. Risikofaktoren können aus sehr unterschiedlichen Quellen entstehen. Ein anerkanntes Risiko ist langjährige und schwere körperliche Arbeit. Eine überwiegend sitzende Tätigkeit scheint dagegen kein nennenswertes Risiko für Rückenschmerzen darzustellen. Auch die arbeitsbezogenen psychosozialen Bedingungen können eine Ursache für Rückenschmerzen sein. Darunter versteht man zum Beispiel eine geringe Arbeitsplatzzufriedenheit, monotone Arbeiten oder Konflikte. Personen mit einem niedrigen Sozialstatus berichten häufiger von Rückenschmerzen als Personen mit einem hohen Status. Zudem zeigt sich, je länger die gesamte Krankengeschichte eines Rückenschmerz-Patienten dauert, umso eher ist mit einem weiter ungünstigen Verlauf zu rechnen. Chronischen Rückenschmerzen, die länger als 3 Monate anhalten, sollten daher von den Betroffenen ernst genommen werden.

Für Diagnostik und Therapieplanung bei Rückenschmerzen kann das sog. Flaggenmodell hilfreich sein, das auf Begleitsymptome, Vorerkrankungen und psychosoziale Risikofaktoren aufmerksam macht. Eine Orientierung bei der Therapieplanung bietet die „Nationale Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz“, von der es auch eine Patientenversion gibt (www.kreuzschmerz.versorgungsleitlinien.de). Invasive Therapien, Injektionen sowie operative Verfahren werden zum Beispiel nicht empfohlen. Körperliche Inaktivität und Schonung

sollten vermieden werden, die Betroffenen sollten zur aktiven Mitwirkung an der Behandlung motiviert werden.

Das GBE-Heft „Rückenschmerzen“ kann kostenlos bestellt werden (E-Mail: gbe@rki.de, Fax: 030-18754-3513) und ist unter www.rki.de/gbe abrufbar.

Quelle: Robert Koch-Institut, Berlin, www.rki.de