

Trauma Berufskrankh 2012 · 14 [Suppl 4]:399–401
DOI 10.1007/s10039-012-1863-z
Online publiziert: 15. November 2012
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012

F.-D. Zagrodnik¹ · U. Bolm-Audorff² · F. Eberth³ · S. Gantz⁴ · J. Grifka⁵ · F. Liebers⁶
M. Schiltenwolf⁴ · G. Spahn⁷ · T. Vaitl⁸

¹ Referat Berufskrankheiten, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand, Berlin

² Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt, Dezernat Landesgewerbeamt, Regierungspräsidium Darmstadt, Wiesbaden

³ Landesamt für Arbeitsschutz Brandenburg, Potsdam

⁴ Department Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie, Universitätsklinikum Heidelberg

⁵ Orthopädische Klinik für die Universität Regensburg, Bad Abbach

⁶ Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Berlin

⁷ Praxisklinik für Unfallchirurgie und Orthopädie Eisenach

⁸ Regensburger OrthopädenGemeinschaft, Regenstein

Außerberufliche Faktoren der Gonarthrose

Methodik

Im Jahr 2009 wurde die Gonarthrose durch eine Tätigkeit im Knie oder vergleichbarer Kniebelastung mit einer kumulativen Einwirkungsdauer während des Arbeitslebens von mindestens 13.000 h und einer Mindesteinwirkungsdauer von insgesamt 1 h pro Schicht als Nr. 2112 in die Liste der Berufskrankheiten aufgenommen.

Ihre Begutachtung zählt zu den komplexen und schwierigen Aufgaben eines medizinischen Sachverständigen bei den Berufskrankheiten des Muskel-Skelettsystems. Während nach der wissenschaftlichen Begründung für diese Krankheiten epidemiologische Erkenntnisse einen Zusammenhang zwischen kniender oder vergleichbarer beruflicher Tätigkeit aufzeigten, besteht nach wie vor zu den biomechanischen Voraussetzungen und zur Pathogenese keine eindeutige Erkenntnislage. Die ungeklärte Pathogenese sowie unterschiedliche klinische Ausprägungen und radiologische Krankheitsbilder erschweren die medizinische Beurteilung.

Bei den laufenden Beratungen zur Erstellung einer Begutachtungs- oder Konsensempfehlung für die Berufskrankheit Nr. 2112 war es daher erforderlich, auch die außerberuflichen Faktoren, die bei

der Bewertung eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen der Knie belastenden Einwirkung bei versicherten Tätigkeiten und einer Gonarthrose zu berücksichtigen sind, näher zu beleuchten. An diesen Beratungen sind Experten der medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften (Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin, Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie) sowie der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin und der Vereinigung Deutscher Staatlicher Gewerbeärzte beteiligt. Sie führten für die fundierte Beurteilung, welche außerberuflichen Umstände als sog. konkurrierende Faktoren in die Ursachenbewertung einzufließen haben, umfangreiche Literaturrecherchen durch. Auf diese Weise wurden aktuelle und gesicherte Erkenntnisse zusammengestellt.

In einigen Fällen spiegelte die vorhandene Literatur nicht unbedingt die Einschätzung wider, die zunächst aufgrund ärztlicher Erfahrungen zu erwarten gewesen wäre. Bei anderen Konstellationen wurden offensichtlich bislang noch keine wissenschaftlichen Arbeiten durchgeführt bzw. deren Ergebnisse veröffentlicht. Insbesondere in diesen Fällen wurde unter den beteiligten medizinischen Experten ein Konsens aufgrund fachärztlicher und

gutachterlicher Erfahrungen formuliert, der dann auch in der Zusammenstellung als solcher gekennzeichnet ist.

Die Ergebnisse der Literaturrecherche sind im Folgenden praxisgerecht in einer Schnellübersicht zusammengefasst (■ **Tab. 1**). Als Erläuterung zu den meisten in der Übersicht aufgeführten Faktoren finden sich detaillierte Beschreibungen und Ergebnisse der durchgeführten Recherche in den nachfolgenden Beiträgen. Bei den konkurrierenden Faktoren, zu denen keine weiterführenden Beiträge existieren, bestand zu den jeweiligen Ergebnissen Konsens innerhalb der Arbeitsgruppe.

Schnellübersicht (über Ergebnisse und Expertendiskussion)

In ■ **Tab. 1** sind die Ergebnisse der Literaturlauswertungen und der Expertendiskussion zur Entwicklung einer Begutachtungsempfehlung zusammengefasst. Alle zur Diskussion stehenden außerberuflichen Faktoren der Gonarthrose sind stichpunktartig aufgeführt. Werden über diese Kurzform hinaus Informationen benötigt, kann auf die nachfolgenden Beiträge zurückgegriffen werden.

Tab. 1 Schnellübersicht über die Ergebnisse der Literatursauswertungen und der Expertendiskussion

Themenblock	Konkurrierender Faktor	In Betracht kommende Ursache?	Validierungsgrad
Metabolische, endokrinologische Faktoren	Gicht	Ja, unter bestimmten Bedingungen	Gesichert
	Chondrokalzinose	Nein, kein konkurrierender Faktor	Gesichert
	Ablagerung von Hydroxylapatit	Nein, kein konkurrierender Faktor	Gesichert
	Ochronose	Nein, kein konkurrierender Faktor	Gesichert
	Hereditäre Hämochromatose	Nein, kein konkurrierender Faktor	Gesichert
	Akromegalie	Ja, unter bestimmten Bedingungen	Gesichert
	Hypothyreose	Nein, kein konkurrierender Faktor	Gesichert
	Hyperparathyreoidismus	Nein, kein konkurrierender Faktor	Gesichert
	Diabetes mellitus	Nein, kein konkurrierender Faktor	Gesichert
	Hypercholesterinämie	Nein, kein konkurrierender Faktor	Gesichert
	Rachitis	Nein, kein konkurrierender Faktor	Gesichert
Hypertonie	Nein, kein konkurrierender Faktor	Gesichert	
Entzündliche Veränderungen	Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises	Aus Literatur nicht belegbar, nach klinischer Erfahrung aber doch anzunehmen	Expertenmeinung
	Infekte im Knie	Aus Literatur nicht belegbar, nach klinischer Erfahrung aber doch anzunehmen	Expertenmeinung
Adipositas	Übergewicht	Ja, wesentlicher Faktor	Gesichert
Relevanz biomechanischer Alterationen	Beckenfraktur, hüftgelenknahe Fraktur	Aus Literatur nicht belegbar, nach Expertenmeinung zu diskutieren	Expertenmeinung
	Femurschaftfraktur, supra- bzw. perikondyläre Oberschenkelfraktur	Ja, bei B- und C-Frakturen	Gesichert
	Patellafraktur	Ja, bei verbleibender Gelenkstufe	Gesichert
	Patellektomie	Aus Literatur nicht belegbar, nach Expertenmeinung im Einzelfall zu diskutieren	Expertenmeinung
	Tibiakopffraktur mit verbleibender Gelenkstufe	Ja, erhöhtes Risiko	Gesichert
	Tibiakopffraktur ohne Gelenkstufe	Aus Literatur nicht belegbar, nach Expertenmeinung im Einzelfall zu diskutieren	Expertenmeinung
	Unterschenkelfraktur	Ja, bei Dysalignment	Gesichert
	Fraktur des Sprunggelenks, des Fußes, Bandinstabilitäten	Aus Literatur nicht belegbar	Ungeklärt
	Ruptur des vorderen Kreuzbands bei gleichzeitigem Meniskusverlust	Ja, erhöhtes Risiko	Gesichert
	Ruptur des vorderen Kreuzbands ohne Meniskusverlust	Aus Literatur nicht belegbar; fraglicher Einfluss der Therapie (konservativ – operativ), fraglicher Einfluss operativer Verfahren; im Einzelfall zu diskutieren	Expertenmeinung
	Ruptur des hinteren Kreuzbands bei gleichzeitigem Meniskusverlust	Ja, erhöhtes Risiko	Gesichert
	Ruptur des hinteren Kreuzbands ohne Meniskusverlust	Aus Literatur nicht belegbar; fraglicher Einfluss der Therapie (konservativ – operativ), fraglicher Einfluss operativer Verfahren; im Einzelfall zu diskutieren	Expertenmeinung
	Meniskusoperationen (Meniskektomien), total	Ja, aber keine Differenzierung zwischen traumatischem und degenerativem Schaden möglich	Gesichert
	Meniskusoperationen (Meniskektomien), partiell	Fraglich, ggf. im Vergleich zur Gegenseite zu diskutieren	Ungeklärt
	Patellaluxation	Aus Literatur nicht belegbar, in Verbindung mit Knorpelschäden möglich	Expertenmeinung
	Patelladysplasien	Nicht nachweisbar	Ungeklärt
	Patella alta und baja	Nicht nachweisbar	Ungeklärt
	Osteochondrosis dissecans	Aus Literatur nicht eindeutig belegbar, nach klinischer Expertenmeinung aber doch anzunehmen	Expertenmeinung
	Aseptische Knochennekrosen (z. B. M. Ahlbäck)	Aus Literatur nicht eindeutig belegbar, nach klinischer Expertenmeinung aber doch anzunehmen	Expertenmeinung
	Amputationen auf der Gegenseite	Nicht nachweisbar	Expertenmeinung

Fortsetzung auf S. 401



Tab. 1 Schnellübersicht über die Ergebnisse der Literaturlauswertungen und der Expertendiskussion (Fortsetzung)			
Themenblock	Konkurrierender Faktor	In Betracht kommende Ursache?	Validierungsgrad
Achsen	Kongenitale tibiofemorale Beinachse	Nein, kein konkurrierender Faktor	Gesichert
	Fußfehlstellungen	Nein, kein konkurrierender Faktor	Gesichert
Kongenitale Faktoren	Genetische Ursachen	Ja, Einfluss auf Entstehung und Progredienz einer Gonarthrose Die Verwertbarkeit für die Begutachtung ist allerdings gering.	Gesichert
	Dysplasien	Aus Literatur nicht belegbar, nach Expertenmeinung im Einzelfall ja	Expertenmeinung
	Aplasien des vorderen Kreuzbands	Aus Literatur nicht belegbar Häufig bestehen Assoziationen zu anderen Entwicklungsanomalien. Die Einsatzmöglichkeit in Berufen mit Kniebelastung ist fraglich.	Expertenmeinung
	Bandlaxitäten	Aus Literatur nicht belegbar Verschiedene Hypermobilitätssyndrome sind im Einzelfall zu diskutieren.	Expertenmeinung
	Polyarthrose	Aus Literatur nicht belegbar Ja, das Erkrankungsgeschehen ist unabhängig von mechanischen Belastungen.	Expertenmeinung
	Generalisierte Arthrose der großen Gelenke	Aus Literatur nicht belegbar Ja, das Erkrankungsgeschehen ist unabhängig von mechanischen Belastungen.	Expertenmeinung
	Hämophilie	Ja, nach wiederholten Einblutungen in das Gelenk steigt das Arthrose-risiko.	Gesichert
	Zwillingsstudien, familiäre Disposition	Aus Literatur nicht belegbar, nach klinischer Erfahrung aber doch anzunehmen (s. genetische Ausstattung, Zwillingsstudien)	Expertenmeinung
Lebensstil-faktoren	Sport (Laufen)	Nein, regelmäßiges Laufen erhöht das Gonarthroserisiko nicht.	Gesichert
	Sport („stop and go“)	Ja, Sportarten mit Scher- und Rotationsbewegungen (Kontaktsportarten und unkontrollierte Bewegungen) erhöhen das Gonarthroserisiko in Abhängigkeit von der Expositionsdosis.	Gesichert
Alter und Geschlecht	Alter	Ja, Risiko steigt mit zunehmendem Alter an.	Gesichert
	Geschlecht	Ja, Frauen sind stärker betroffen.	Gesichert
Nicht körperliche Ursachen	Somatisierung	Nein, keine Ursache, vergrößert ggf. subjektiv den Leidensdruck.	Gesichert
	Depression	Nein, keine Ursache, vergrößert ggf. subjektiv den Leidensdruck.	Gesichert
	Angst	Nein, keine Ursache, vergrößert ggf. subjektiv den Leidensdruck.	Gesichert

Die Übersicht soll es ermöglichen, im Rahmen der Begutachtung bzw. der Gutachtenauswertung schnell einen praxisgerechten Überblick zu erhalten.

In der Spalte *In Betracht kommende Ursache?* ist das Ergebnis der Literaturlauswertung komprimiert dargestellt und, wo sinnvoll bzw. erforderlich, auch um Expertenwissen und -erfahrung ergänzt. Alle diese Ausführungen wurden von den beteiligten Experten der medizinisch-wissenschaftlichen Fachgesellschaften sowie der beteiligten Institutionen jeweils konsentiert. Wie belastbar diese Einschätzung ist bzw. worauf sie fußt, ist in der Spalte *Validierungsgrad* abgebildet.

Faktoren, die aktuell weder nach der wissenschaftlichen Erkenntnislage noch nach übereinstimmender Expertenmeinung als außerberufliche Ursache der Gonarthrose in Betracht kommen, sind bei der Bewertung des haftungsbegründenden Ursachenzusammenhangs zwischen der Kniebelastung und dem nachgewiesenen Krankheitsbild nicht zu be-

rücksichtigen. Nach der Rechtsprechung sind nur die Faktoren bei der Kausalitätsprüfung heranzuziehen, die als Ursache wissenschaftlich nachweisbar in Betracht kommen können.

Diejenigen Faktoren, die als konkurrierende, außerberufliche Faktoren identifiziert werden konnten, müssen bewiesen sein. Nur diese nachgewiesenen Faktoren sind im Rahmen der Bewertung des haftungsbegründenden Ursachenzusammenhangs zu berücksichtigen. Dabei führt das bloße Vorhandensein eines oder mehrerer außerberuflicher Faktoren nicht automatisch dazu, dass der Ursachenzusammenhang zwischen versicherter Einwirkung und nachgewiesenem Krankheitsbild zu verneinen ist. Dies ist vielmehr nur dann der Fall, wenn die außerberuflichen Faktoren bei der Ursachenzusammenhangsbewertung derart im Vordergrund stehen, dass sie im Einzelfall im Vergleich zu den beruflichen Faktoren als allein wesentlich anzusehen sind. In diesen Fällen ist der notwendige Ursachenzusammenhang

zwischen versicherter Einwirkung und Krankheit nicht hinreichend wahrscheinlich; eine Berufskrankheit liegt nicht vor.

Damit liefert diese Übersicht lediglich Hinweise zu den im Rahmen der Kausalitätsbewertung zu beurteilenden außerberuflichen Faktoren als solchen, ohne dabei die in jedem Einzelfall notwendigen Bewertungen und Abwägungen bereitzustellen oder vorwegzunehmen.

Korrespondenzadresse

F.-D. Zagrodnik

Referat Berufskrankheiten,
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand,
Mittelstraße 51, 10117 Berlin
Fred-Dieter.Zagrodnik@dguv.de
