

*Reizstoffinduziertes Berufsasthma***Berufskrankheiten in der Schweiz**

Berufskrankheiten stellen ein zentrales Thema in der Arbeits- und Versicherungsmedizin dar und sind Ausdruck eines Zusammenwirkens von individuellen Vulnerabilitäten, Arbeitsplatzbedingungen und gesellschaftlichen Regelungen zur Absicherung und Prävention. Am Schweizer Pneumologen-Kongress (SGP) erläuterte Dr. Felix Mangold, Internist und Pneumologe mit Schwerpunkt Arbeitsmedizin, die rechtlichen, diagnostischen und epidemiologischen Aspekte von Berufskrankheiten in der Schweiz – mit besonderem Fokus Berufsasthma.

Das Schweizer System der sozialen Sicherung basiert bei Berufskrankheiten auf mehreren Gesetzen: dem Allgemeinen Teil des Sozialversicherungsrechts (ATSG), dem Arbeitsgesetz (ArG) und dem Unfallversicherungsgesetz (UVG). Letzteres ist bzgl. Definition und Anerkennung von Berufskrankheiten von zentraler Bedeutung. Berufskrankheiten sind gemäss UVG Art. 9 Krankheiten, die entweder durch spezifisch aufgeführte schädigende Einwirkungen entstehen (Abs. 1) oder durch andere, nicht gelistete Ursachen, sofern ein stark überwiegender beruflicher Zusammenhang besteht (Abs. 2). Der Unterschied liegt dabei im erforderlichen Kausalitätsnachweis: Bei gelisteten Krankheiten genügt eine berufliche Verursachung von $\geq 50\%$, bei nicht gelisteten muss ein Nachweis von $\geq 75\%$ erbracht werden. Der Begriff Berufskrankheit ist keine rein medizinische Diagnose, sondern immer auch eine rechtliche Klassifikation. Die entsprechenden Richtlinien sind in der Verordnung über die Unfallversicherung (UVV) und der Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV) geregelt.

Meldepflicht und Zuständigkeit

Eine Verdachtsmeldung kann von der betroffenen Person selbst, vom Arbeitgeber oder durch den behandelnden Arzt erfolgen – Letzteres aber nur mit schriftlicher Zustimmung des Patienten. Eine offizielle Diagnose durch Fachärzte ist zwar wünschenswert, aber für die Meldung nicht zwingend erforderlich. «In der Praxis empfiehlt es sich, ärztliche Mitteilungen direkt an den zuständigen Unfallversicherer zu adressieren», so Dr. Mangold. Zuständig für die Versicherungsleistungen sind in der Schweiz die Suva sowie verschiedene private Anbieter. Die Suva ist für Hochrisikobranchen wie Baugewerbe, chemische Industrie oder Transportwesen gesetzlich zuständig.

Epidemiologie der Berufskrankheiten

Im Jahr 2023 wurden laut der Schweizer Unfallstatistik insgesamt 2339 Fälle von Berufskrankheiten registriert. Der Grossteil entfiel auf das Gehör (54%), gefolgt von Hauterkrankungen (12%), Erkrankungen des Bewegungsapparats (11%), Atemwegserkrankungen (9%) und Krebserkrankungen (7%) (1). Atemwegserkrankungen umfassen dabei eine Vielzahl von Diagnosen, wovon das Berufsasthma eine der

häufigsten und relevantesten Formen darstellt. Zwischen 2013 und 2023 wurden rund 3500 Fälle arbeitsbedingter Atemwegserkrankungen dokumentiert, von denen etwa 30% auf Asthma entfielen.

Zwei Hauptformen des Berufsasthmas

Berufsasthma ist eine Form des Asthmas, die durch Einwirkungen am Arbeitsplatz verursacht oder verschlechtert wird. Es gibt zwei Hauptformen: einerseits das sensibilisierungsinduzierte Asthma (SIA), ausgelöst durch eine immunologisch vermittelte Sensibilisierung gegenüber bestimmten Stoffen, andererseits das reizstoffinduzierte Asthma (IIA), das nicht allergisch, sondern toxisch bedingt ist, oft in Form des Reactive Airways Dysfunction Syndrome (RADS). Zudem existiert das Konzept des «work-exacerbated asthma», bei dem ein vorbestehendes Asthma durch Arbeitsbedingungen verschlechtert wird. Diese Form wird jedoch in der Regel nicht als Berufskrankheit im Sinne des UVG anerkannt.

Für die Diagnose von Berufsasthma nennt Dr. Mangold drei Säulen: Nachweis eines Asthmas gemäss GINA-Richtlinien, einen Kausalitätsnachweis zum Arbeitsplatz (z.B. über symptomatische Verschlechterung in der Arbeitsumgebung) sowie die Identifikation eines auslösenden Agens am Arbeitsplatz. «Die klinische Intuition allein genügt nicht – es braucht eine strukturierte, beweisbasierte Diagnostik», mahnte er.

Sensibilisierungsbedingtes Berufsasthma

SIA entsteht nach längerer Exposition gegenüber allergenen Stoffen und zeigt oft eine Latenzzeit von mehreren Wochen bis Monaten. Zu den typischen Risikofaktoren zählen: Ausmass der Exposition, genetische Prädisposition (Atopie), Rauchen. Je nach Substanz besteht beim Rauchen jedoch eine uneinheitliche Datenlage. Hochmolekulare Allergene (z.B. Mehlstaub, Tierproteine) verursachen meist IgE-vermittelte Reaktionen, während bei niedermolekularen Agenden (z.B. Isocyanate, Epoxidharze) andere immunologische Mechanismen beteiligt sind. Die Diagnostik umfasst eine Anamnese, inklusive arbeitsbezogener Symptomverläufe, die Lungenfunktionsdiagnostik, insbesondere Peak-Flow-Monitoring an Arbeits- und Ruhetagen. Daneben gibt es spezifische Provokationstests, die aber aus Sicherheitsgründen nur in spezialisierten Zentren durchgeführt werden sollten.

Reizstoffinduziertes Berufsasthma (RADS)

Das reizstoffinduzierte Berufsasthma (irritant-induced asthma, IIA) stellt eine eigenständige Entität innerhalb der arbeitsbedingten Atemwegserkrankungen dar und unterscheidet sich wesentlich vom sensibilisierungsinduzierten Asthma. Eine besonders bedeutsame Form des IIA ist das sogenannte Reactive Airways Dysfunction Syndrome (RADS), das erstmals 1985 als eigenständiges Krankheitsbild beschrieben wurde (2). RADS ist durch seinen akuten, nicht immunologischen Pathomechanismus charakterisiert und tritt typischerweise nach einer einmaligen, intensiven Exposition gegenüber toxischen oder stark reizenden Substanzen auf. Dr. Mangold: «Bei RADS handelt es sich um eine klinisch eindruckliche Reaktion, die meist unmittelbar nach einem Arbeitsunfall oder einem chemischen Zwischenfall auftritt. Das Leitsymptom ist ein plötzliches, persistierendes Asthma ohne vorherige Atemwegserkrankung.» Die RADS-Diagnose basiert auf einem klar definierten klinischen Kriterienkatalog (2). Dr. Mangold führte acht wesentliche Merkmale auf, die kumulativ zur Diagnosestellung herangezogen werden sollten:

1. keine respiratorische Symptomatik vor der Exposition
2. Auftreten von Symptomen unmittelbar nach dem Ereignis
3. einmalige, hochkonzentrierte Exposition gegenüber einem bekannten Reizstoff
4. Symptombeginn ≤ 24 Stunden nach der Exposition
5. Persistenz der Symptome über mindestens drei Monate
6. Nachweis typischer Asthmasymptome (Dyspnoe, Husten, Giemen)
7. Nachweis einer obstruktiven Ventilationsstörung
8. Ausschluss anderer pulmonaler Erkrankungen

Eine sorgfältige Anamnese und Lungenfunktionsdiagnostik sind essenziell, v.a. die Messung der bronchialen Hyperreagibilität mittels Methacholin-Provokation oder spirometrischer Reversibilitätstests. RADS unterscheidet sich pathogenetisch grundlegend vom allergischen Berufsasthma: Es handelt sich nicht um eine IgE-vermittelte Immunreaktion, sondern um eine direkte, chemisch-irritative Schädigung des Bronchialepithels mit nachfolgender Hyperreagibilität der Atemwege. Die Exposition erfolgt meist einmalig und akut. Typische Auslöser sind Reizgase wie Chlor, Ammoniak oder Schwefeldioxid, Rauch und Dämpfe etwa beim Schweißen oder Löten, Reinigungs- und Desinfektionsmittel mit hohem VOC (volatile organic compounds)-Anteil, industrielle Lösungsmittel und chemische Leckagen. Diese Stoffe überschreiten oft die arbeitsmedizinischen Grenzwerte wie z.B. die maximale Arbeitsplatz-Konzentration (MAK) um ein Vielfaches und verursachen eine akute toxische Reizung bis hin zur epithelialen Schädigung der kleinen Atemwege.

Prävention auf drei Ebenen

Ein zentrales diagnostisches Problem ist die Abgrenzung zu anderen Asthmaformen oder COPD. V.a. bei Rauchern und älteren Arbeitnehmenden können Mischbilder auftreten. RADS zeigt sich typischerweise mit einem abrupten Beginn, persistierenden Symptomen und einem klar zu definierenden Auslöser – im Gegensatz zu SIA mit Latenzzeit und progres-

sivem Verlauf. Dr. Mangold warnte: «Gerade bei unklarer Symptomatik nach Exposition wird RADS häufig übersehen oder falsch als Infekt oder Verschlechterung einer COPD interpretiert. Eine gezielte Diagnostik entscheidet über die Anerkennung als Berufskrankheit.»

Wichtigste Massnahme ist die primäre Prävention, also das Vermeiden gefährlicher Expositionen durch technische Schutzmassnahmen (geschlossene Systeme, Belüftung) und persönliche Schutzausrüstung (Atemmasken, Frischluftsysteme). Wenn eine Exposition trotz Massnahmen nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine arbeitsmedizinische Beurteilung notwendig. Kommt es dennoch zu einer Erkrankung, greift die tertiäre Prävention: Expositionsstopp, ggf. Arbeitsplatzwechsel und in schweren Fällen die Ausstellung einer Nichteignungsverfügung (NEV) nach Art. 78 VUV. Diese erlaubt es der Suva, betroffene Personen dauerhaft oder unter Auflagen vom gefährdenden Arbeitsplatz zu entbinden. 32% der 2021 ausgestellten NEV betrafen Erkrankungen der Atemwege (1). Dr. Mangold betonte: «Die NEV ist kein Makel, sondern Ausdruck des Schutzes – sowohl für den Einzelnen als auch für den Betrieb.»

Die Prävention berufsbedingter Atemwegserkrankungen gliedert sich in drei Ebenen:

1. Primärprävention: Substitution gefährlicher Stoffe, technische Schutzmassnahmen, persönliche Schutzausrüstung (z.B. Frischlufthelme) sowie Aufklärung.
2. Sekundärprävention: Frühdiagnostik durch regelmässige Screenings, z.B. Suva-Programme für Hochrisikogruppen.
3. Tertiärprävention: Vermeidung weiterer Exposition bei bereits erkrankten Personen, ggf. durch Versetzungen oder die Ausstellung einer Nichteignungsverfügung nach Art. 78 VUV.

Arbeitsmedizinische Konsequenzen

Berufskrankheiten stellen eine Herausforderung für die Medizin, die Sozialversicherung und die Arbeitswelt dar. RADS ist ein ernstzunehmendes Krankheitsbild mit klarer arbeitsmedizinischer Relevanz. Der Verlauf kann chronisch und invalidisierend sein, weshalb frühzeitige Erkennung, sorgfältige Diagnostik und präventive Arbeitsplatzgestaltung unerlässlich sind. «RADS zeigt uns, wie schnell ein einziger Vorfall lebenslanges Asthma verursachen kann – das ist keine Kleinigkeit, sondern ein klarer Handlungsauftrag an Arbeitgeber und Präventionsinstitutionen», so Dr. Mangold abschliessend. Eine strukturierte, interdisziplinäre Diagnostik sowie klare gesetzliche Regelungen sind essenziell für eine gerechte Anerkennung und Prävention. Berufsasthma ist dabei ein exemplarisches Beispiel für die Schnittstelle von Umwelt, Immunologie und Arbeitsschutz. □

Leonie Dolder

Quelle: Schweizerische Gesellschaft für Pneumologie (SGP), 15./16. Mai 2025, Genf

Referenzen:

1. Unfallstatistik UVG, https://www.unfallstatistik.ch/d/publik/unfstat/unfstat_d.htm (abgerufen am 20.06.2025)
2. Brooks SM et al.: Reactive airways dysfunction syndrome (RADS). Persistent asthma syndrome after high level irritant exposures. Chest. 1985;88(3):376-384. doi:10.1378/chest.88.3.376