

# Identifikation von Berufskrankheiten aus der Sicht der SUVA

Marcel Jost

Schweizerische Unfallversicherungsanstalt, CH-6002 Luzern

Die Identifikation von Pneumokoniosen ist aufgrund der radiologischen Kriterien im allgemeinen nicht problematisch. Toxische Einwirkungen auf den Respirationstrakt als Ursache einer chronischen Bronchitis replektive eines obstruktiven Syndromes hingegen bieten für den Versicherer und das Durchführungsorgan der Arbeitssicherheit in bezug auf die Identifikation beruflicher Ursachen grössere Schwierigkeiten. Kann die SUVA aufgrund der Ergebnisse von arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen dazu beitragen, neue Zusammenhänge zwischen beruflichen Einwirkungen auf den Respirationstrakt und chronischen obstruktiven Lungenkrankheiten, zu erkennen?

Bei Querschnittsuntersuchungen von exponierten Arbeitnehmern, wie sie die Vorsorgeuntersuchungen darstellen, wäre es an sich denkbar, dass aus Symptomatik, klinischem Befund und lungenfunktionellen Befunden Rückschlüsse auf berufliche Ursachen des chronischen unspezifischen respiratorischen Syndroms (CURS) gezogen werden könnten. In der Praxis ergeben sich jedoch erhebliche Probleme.

1. Das Problem der Qualitätskontrolle: Sowohl die Erhebung des klinischen Befundes wie vor allem auch die Durchführung der Lungenfunktionsprüfung ist nicht in jedem Falle mit der gleichen Qualität gewährleistet. Sofern praktizierende Ärzte oder kleinere Spitäler mit diesen Aufgaben betraut werden, wie dies in der Schweiz oft der Fall ist, zeigt sich häufig bei der Überprüfung eingeschränkter Lungenfunktionswerte, dass schlechte Kooperation der Arbeitnehmer und mangelnde Anleitung bei der Untersuchung dafür verantwortlich sind. In einem Chemiebetrieb wurden beispielsweise 1985 in einem Betriebsteil mehrere Arbeitnehmer beobachtet, bei denen die Lungenfunktionswerte anlässlich der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung deutlich eingeschränkt waren: Erstsekundenvolumen 1780 ml, Vitalkapazität 2760 ml (Mittelwerte,  $n = 8$ ). Die nachfolgende Untersuchung bei einem Pneumologen ergab weit höhere Werte: Erstsekundenvolumen 3125 ml (+75%), Vitalkapazität 4280 ml (+55%). Die Lungenfunktionswerte im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge sind somit epidemiologisch kaum verwertbar.

2. Das Problem des Clusters: Auch wenn in einem Betriebsteil gehäuft eine Atemwegssymptomatik oder eine eingeschränkte Lungenfunktion beobachtet wird, beweist dies nicht einen Zusammenhang

zwischen beruflichen Einwirkungen und CURS. Aufgrund der statistischen Zufälligkeit müssen solche Clusters von CURS erwartet werden, da Atemwegserkrankungen nicht völlig gleichmässig über die Population verteilt sind. Das Auftreten eines Clusters ergibt nur einen Hinweis darauf, dass die Zusammenhänge zwischen beruflichen Expositionen und Atemwegserkrankungen näher abgeklärt werden müssen.

3. Das Problem des healthy worker effects: Da die arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung eine Querschnittsuntersuchung darstellt, werden die Resultate durch Selektionen verfälscht (Selektion vor Eintritt, Selektion während Arbeit); die Erfahrung zeigt, dass häufig auch ohne eine Nichteignungsverfügung der SUVA innerbetriebliche Versetzungen vorgenommen werden, wenn eine Atemwegssymptomatik bei Expositionen mit atemwegsreizenden Substanzen auftritt. Die verbleibenden Arbeitnehmer in einem bestimmten Betriebsteil stellen damit eine selektionierte Population nicht betroffener und neuer eventuell noch nicht betroffener Arbeitnehmer dar.

4. Das Problem anderer mitbeeinflussender Faktoren: Diese, wie vor allem der Nikotinkonsum, können in der arbeitsmedizinischen Vorsorge nicht völlig verlässlich erfasst werden. Dadurch ergibt sich unter Umständen eine Verschleierung möglicher Assoziationen zwischen beruflichen Expositionen und Atemwegserkrankungen oder andererseits eine Scheinassoziation.

Zusammenfassend kann die Auswertung von arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen höchstens im Sinne einer deskriptiven Epidemiologie Hinweise geben, wo allenfalls Beziehungen zwischen bisher nicht bekannten beruflichen Expositionen und chronischen Atemwegserkrankungen vorhanden sein könnten. Eine Validierung ist nur aufgrund analytischer epidemiologischer Methoden wie Fall-Kontrollstudien oder Kohortenstudien möglich. Diese Feststellung schränkt selbstverständlich den Wert der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen zur Beurteilung der Eignung der einzelnen Arbeitnehmer und zur Früherkennung von Berufskrankheiten beim einzelnen nicht ein.

## Zusammenfassung

Der Wert von arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen zur Erkennung von frühen Stadien bekannter Berufskrankheiten sowie

zur Beurteilung der Eignung von Arbeitnehmern bei bestimmten beruflichen Risiken ist unbestritten.

Andererseits sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen aus verschiedenen Gründen für die Erkennung neuer Zusammenhänge zwischen beruflichen Expositionen und Krankheitsbildern wenig geeignet (Probleme der Qualitätskontrolle, des Clusters, des healthy worker effects, der mitbeeinflussenden Faktoren). Eine Validierung von Zusammenhängen zwischen beruflichen Expositionen und Krankheitsbildern ist nur aufgrund analytischer epidemiologischer Methoden (Fall-Kontroll-Studien, Kohortenstudien) möglich.

**Table ronde sur l'identification de maladies professionnelles:**

**Point de vue de la CNA**

Les examens médicaux de prévention permettent de se prononcer quant à l'aptitude d'un travailleur et de dépister précocement les premiers symptômes d'une maladie professionnelle.

Par contre, la découverte de nouvelles maladies professionnelles au moyen de ces examens est limitée par plusieurs facteurs comme le

contrôle de qualité, problèmes du cluster et du healthy worker effect et le problème des confounding factors. Une nouvelle relation entre exposition professionnelle et maladie ne peut être validée que par des études analytiques dans le domaine de l'épidémiologie (étude cas – contrôle, étude – cohorte).

**Round table on the identification of occupational diseases:**

**The view of the compulsory insurer**

Health surveillance of workers by regular medical examinations allows identification of early signs of occupational diseases and assessment of the aptitude on the actual workplace.

The identification of new forms of occupational diseases by routine health surveillance however is difficult due to several reasons (quality control of examination; cluster effect; healthy worker effect; confounding factors). The validation of new associations between occupational exposure and disease is possible only by analytical methods of epidemiology (case control study, cohort study).

## Identifikation von Berufskrankheiten aus der Sicht des Arbeitshygienikers

Daniel Bauer

F. Hoffmann-La Roche & Co. AG, CH-4002 Basel

Berufskrankheiten unterscheiden sich nicht a priori von Krankheiten anderer Ursache. Für die Aussage, dass eine Erkrankung berufsbedingt ist, muss eine kausale Ursache am Arbeitsplatz nachweisbar sein. Für pulmonale Krankheiten, die insbesondere auch durch nicht-berufliche Expositionen (z.B. indoor/outdoor pollution, Genussmittel, Alkohol, Rauchen, diverse Hobbies) hervorgerufen werden können, ist der Nachweis einer im Vergleich zu den nicht-beruflichen Expositionen erheblichen Schadstoffbelastung am Arbeitsplatz eine «conditio sine qua non».

Diesen Kausalnachweis nur anhand einer einfachen Berufsanamnese und anhand medizinischer Untersuchungen zu führen, ist aber häufig nicht mit der versicherungsmedizinisch gewünschten Eindeutigkeit möglich (z.B. bei Berufskrankheiten mit langer Latenzzeit). In vielen Fällen ist eine detaillierte arbeitshygienische Beurteilung der bis zum Ausbruch der Krankheit innegehabten Arbeitsplätze in bezug auf Schadstoffexpositionen unumgänglich.

Arbeitshygiene ist in erster Linie die Wissenschaft oder Kunst, Gesundheitsrisiken am Arbeitsplatz zu erkennen, zu quantifizieren und zu beurteilen. Es liegt daher auf der Hand, dass es insbesondere bei komplexen Fällen sinnvoll ist, einen Arbeitshygienespezialisten für die arbeitshygienische Arbeitsplatzabklärung beizuziehen.

Eine solche Abklärung erfolgt in der Regel in 3 Schritten:

**1. Schritt: die arbeitshygienische Expositionsabklärung**  
Der erste Schritt einer arbeitshygienischen Expositionsabklärung besteht in der systematischen Erfassung der Arbeitsplätze und der einzelnen Arbeiten hinsichtlich folgender Faktoren:

- verwendete Stoffe (physikalische, chemische, toxi-kologische oder allergene Eigenschaften)
- Art der Handhabung (offen, geschlossen etc.)
- Wirkungsgrad der technischen und persönlichen Schutzmassnahmen
- Expositionschronologie (frühere Arbeitsplätze und Expositionen)
- Synergismen (z. B. Reizgase + Feinstaub)
- versteckte Risiken (z. B. Zwischen-/Nebenprodukte)
- Expositionsintensität bei einzelnen Arbeiten (z. B. Handhabung ohne Exposition, Exposition ohne Einwirkung, Exposition mit Einwirkung, Exposition mit möglicher Schädigung).

**2. Schritt: Die Quantifizierung von Schadstoffexpositionen am Arbeitsplatz**

Der zweite Schritt des Vorgehens besteht in der Quantifizierung der Schadstoffexpositionen mit einer oder einer Kombination der folgenden Methoden:

1. Schadstoffmessung in der Luft, Air Monitoring (Risikonachweis)
2. Schadstoffmessung in Blut, Urin etc., Biological Exposure Monitoring (Inkorporationsnachweis)