

Asbestkonzentration in der Lunge selbst nach Jahrzehnten nachweisbar

Asbestfasern sind in der menschlichen Lunge über fast 40 Jahre in derselben Menge nachweisbar. Das hat die Auswertung eines weltweit einzigartigen Datensatzes des Deutschen Mesotheliomregisters am Institut für Pathologie der Ruhr-Universität Bochum (RUB) gezeigt. Der Datensatz enthält Messergebnisse der Asbestkonzentration in der Lunge ein- und derselben Menschen, die im Abstand von 4 bis 21 Jahren gewonnen wurden. Das Forscherteam um Inke Feder und Prof. Dr. Andrea Tannapfel hat die Ergebnisse der Studie gemeinsam mit Kollegen vom Institut für Prävention und Arbeitsmedizin (IPA) der Deutschen gesetzlichen Unfallversicherung im European Respiratory Journal veröffentlicht.

Asbest, ein in natürlichem Gestein vorkommendes faseriges Mineral, wird in der Industrie wegen seiner Biobeständigkeit hoch geschätzt. Daher sein Name vom altgriechischen Wort „Asbestos“, das für „unvergänglich“ steht. Die über 30 Jahre durchgeführten Lungenstaubanalysen und nun erstmals im Längsschnitt ausgewerteten Daten bestätigen diese Biobeständigkeit auch für die menschliche Lunge. Die Forscher schlossen zwölf Fälle in ihre Untersuchung ein.

„Das Besondere an unserem Datensatz ist, dass viele Jahre nach dem Ende des Asbestkontaktes bei ein- und demselben Menschen mit einer asbestbedingten Lungenerkrankung im Abstand von 4 bis 21 Jahren mehrfach die Asbestkonzentration im Lungengewebe bestimmt wurde“, erklärt Inke Feder. „Die Asbestkonzentration in der Lunge blieb über diesen langen Zeitraum von fast 40 Jahren stabil und somit nachweisbar.“ Dieses Ergebnis gilt sowohl für den als gesundheitsgefährlicher geltenden Blauasbest als auch für den Weißasbest. Für letzteren – der in der Industrie am meisten verwendet wurde – war in der Fachwelt bislang umstritten, ob die Fasern in der Lunge überdauern oder nicht.

Während in die Lunge eingedrungene Fremdpartikel normalerweise durch Flimmerhärchen abgefangen, zurück in die Atemwege transportiert und ausgehustet werden, können feine Fasern wie Asbest bis tief in die Lungenbläschen vordringen. Als Reaktion der Lunge können sich geflechtartig-netzähnliche diffuse Vernarbungen mit den darin eingelagerten Stäuben bilden, die sogenannte Asbestose. Da die Asbestfaser so biobeständig ist, können die Fresszellen des Immunsystems sie nicht abbauen. Diese Fresszellen sterben ab und bilden die typischen Asbestkörper. Dabei werden Inhaltsstoffe frei, die eine chronische Entzündung verursachen, woraus Tumore entstehen können. Zudem reichern sich in dieser Hüllstruktur Elemente an, die ebenfalls für die krebserzeugende Wirkung der Asbestkörper verantwortlich sein können.

Ein typischer asbestbedingter Tumor ist das Mesotheliom, das unter anderem das Rippenfell betrifft. Aber auch Lungenkrebs, Kehlkopfkrebs und Eierstockkrebs können durch Asbest verursacht sein. Deswegen darf Asbest seit 1993 in Deutschland und seit 2005 in der Europäischen Union nicht mehr verwendet werden.

Erkrankung bis zu 60 Jahre nach Asbestkontakt

Die Zeit zwischen dem ersten Asbestkontakt und dem Ausbruch einer asbestbedingten Erkrankung kann 10 bis 60 Jahre betragen. „Das heißt, eine asbestinduzierte Erkrankung kann noch ausbrechen, obwohl der letzte Asbestkontakt schon sehr lange zurück liegt“, verdeutlicht Andrea Tannapfel, Direktorin der RUB-Pathologie. Da sich die Behandlungsmöglichkeiten stark unterscheiden, ist es wesentlich, asbestbedingte Erkrankungen von

anderen zu trennen. Eine nicht durch Asbest verursachte Lungenfibrose zum Beispiel ist mit Medikamenten behandelbar, die für Asbestosen nicht zugelassen sind, da bisher keine Wirksamkeit gezeigt werden konnte.

Auch eine Lungentransplantation bei fortgeschrittener Fibrose kommt für Asbestose-Patienten in der Regel eher nicht in Betracht. „Im Röntgenbild sind nicht asbestbedingte Lungenfibrosen von einer Asbestose kaum zu unterscheiden“, erklärt Prof. Dr. Rolf Merget, Arbeitsmediziner am IPA. „Daher ist es von zentraler Bedeutung, dass Asbestfasern im Lungengewebe nach so langer Zeit noch nachweisbar sind.“

Nicht zuletzt ist die Frage der Nachweisbarkeit von Asbestfasern in der Lunge entscheidend dafür, wie man das Risiko durch Asbest am Arbeitsplatz bewertet. Daraus folgt die Entscheidung, ob eine Lungenerkrankung als Berufskrankheit anerkannt werden kann, sodass die Betroffenen Anspruch auf eine Entschädigung haben.

Quelle: Ruhr-Universität Bochum

Literatur:

Inke Feder, Iris Tischoff, Anja Theile

The asbestos fibre burden in human lungs - new insights into the chrysotile debate.

European Respiratory Journal, 2017, DOI: 10.1183/13993003.02534-2016

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28663314><https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28663314>