

RWTH Aachen, Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin, Universitätsklinikum<sup>1</sup>, Institut für Arbeitsmedizin der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf<sup>2</sup>, AMD der BG BAU Hannover<sup>3</sup>, BG BAU Karlsruhe<sup>4</sup>, Knappschafts-Krankenhaus Dortmund<sup>5</sup>, Evangelisches Lungenkrankenhaus Berlin-Buch<sup>6</sup>, BDT Institut für bildgebende Diagnostik & Therapie Erlangen<sup>7</sup>, Neuruppin<sup>8</sup>, Hermannsburg<sup>9</sup>, BG-Klinik für Berufskrankheiten Falkenstein<sup>10</sup>, GVS – Gesundheitsvorsorge, Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro, Augsburg<sup>11</sup>, DGUV, Sankt Augustin<sup>12</sup>, Klinik für Berufskrankheiten Bad Reichenhall<sup>13</sup>, Institut für Arbeits- Sozial- und Umweltmedizin der Universität Erlangen-Nürnberg<sup>14</sup>, Berlin<sup>15</sup>, Walldorf<sup>16</sup>

## Beispiele asbestfaserstaubbedingter Veränderungen im HRCT

### Anhaltspunkte für die Kausalzuordnung bei Vorsorgeuntersuchungen und bei der gutachterlichen Beurteilung<sup>a</sup>

T. Kraus<sup>1</sup>, E. Borsch-Galetke<sup>2</sup>, H.J. Elliehausen<sup>3</sup>, K.H. Frank<sup>4</sup>, K.G. Hering<sup>5</sup>, H.G. Hieckel<sup>6</sup>, K. Hofmann-Preiß<sup>7</sup>, W. Jacques<sup>8</sup>, U. Jeremie<sup>9</sup>, N. Kotschy-Lang<sup>10</sup>, E. Mannes<sup>11</sup>, H. Otten<sup>12</sup>, W. Raab<sup>13</sup>, H.J. Raithel<sup>14</sup>, W.D. Schneider<sup>15</sup>, S. Tuengerthal<sup>16</sup>

#### Abstract/Zusammenfassung

##### Examples of alterations caused by asbestos fibrous dust shown by HCRT A basis for concluding causality in medical check-ups and expert assessments

The increasing use of high resolution computed tomography in formerly asbestos exposed workers requires valid diagnostic criteria for the findings which have to be reported as suspicious for being asbestos related in surveillance programs and for the assessment of causal relationships between former asbestos exposure and findings in computed tomography. The current paper gives examples for asbestos-related findings in HRCT and discusses the specificity of parenchymal and pleural changes due to asbestos fibres.

**Keywords:** asbestos exposure – computed tomography – HRCT

##### Beispiele asbestfaserstaubbedingter Veränderungen im HRCT Anhaltspunkte für die Kausalzuordnung bei Vorsorgeuntersuchungen und bei der gutachterlichen Beurteilung

In der Diagnostik asbestbedingter Erkrankungen wird immer häufiger die Computertomographie in Hochauflösungstechnik (HRCT) eingesetzt. Für eine exakte Diagnosestellung bedarf es genauer Kriterien, wann ein Kausalzusammenhang zwischen bildmor-

phologischem Befund und früherer Asbestexposition angenommen werden kann. Dies ist sowohl für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen als auch für die gutachterliche Kausalzusammenhangsbeurteilung von Bedeutung. Die vorliegende Arbeit gibt Beispiele für asbestbedingte parenchymale und pleurale Veränderungen und diskutiert die Spezifität dieser Befunde.

**Schlüsselwörter:** Asbestexposition – Computertomographie – HRCT

Arbeitsmed.Sozialmed.Umweltmed. 2010 (45) 26–32

#### ► Einleitung

Der zunehmende Einsatz der hochauflösenden Computertomographie (HRCT) in der Begutachtung Asbestfaserstaubbedingter Erkrankungen von Pneumokoniosen und in Vorsorgeuntersuchungen nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G1.2 erfordert eine subtile Interpretation und differentialdiagnostische Abgrenzung röntgenmorphologischer Befunde. Durch die hohe Sensitivität der HRCT werden Veränderungen an Lunge und/oder Pleura dargestellt, die vor allem in ihren frühen Stadien nicht immer unmittelbar kausal

zuzuordnen sind und im Vergleich zur Beurteilung konventioneller Röntgenaufnahmen profunde differentialdiagnostische Überlegungen erforderlich machen. Die Arbeitsgruppe, die die Internationale CT Klassifikation erarbeitet hat, hat mittlerweile auch Referenzfilme analog zu den Standardfilmen der ILO-Klassifikation ausgewählt und validiert (Suganuma et al. 2009). Dies erleichtert die Quantifizierung und ätiologische Zuordnung der Befunde. Problematisch bei der Interpretation von HRCT-Befunden bleibt aber, dass bisher nur begrenzt Daten zur Prävalenz asbestbedingter Veränderungen vorliegen, während die Datenlage für konventionelle Röntgenbilder zurzeit noch besser ist.

Ziel dieser Arbeit ist es daher, durch beispielhafte Bildmuster im HRCT eine Hilfestellung bei der Interpretation der kausalen

Zuordnung parenchymaler und pleuraler Veränderungen sowohl bei Vorsorgeuntersuchungen als auch bei der Begutachtung zu liefern.

#### ► Parenchymale Veränderungen nach Asbestexposition

Röntgenmorphologisch können sich Veränderungen nach Asbestfaserstaubexposition als irreguläre intralobuläre und/oder als interlobuläre Schatten bzw. als sog. Parenchymbänder manifestieren. Diese Veränderungen sind jedoch ätiologisch zunächst vieldeutig. In Zusammenhang mit anamnestischen Angaben, sowie Lokalisation und Verteilung der Veränderungen lassen sich jedoch in vielen Fällen Hinweise zur Ätiologie ableiten.

<sup>a</sup> Inhaltsgleich erschienen in „Pneumologie“ 1/2010, Thieme, Stuttgart