

Quarzstaubexposition und Nierenerkrankungen

R. Bartsch¹, G. Stein², R. Schiele¹

(eingegangen am 21. 07. 2004, angenommen am 07. 09. 2004)

Renal diseases and exposure to silica dust and silicate dust diseases

Abstract: Silicosis and other occupational diseases are still important even in the most developed countries. In fact, at present, exposure to silica dust may be a risk factor for human health not only for a few workers but also for several other industries. The risk is acknowledged in surface and underground mining, tunnelling and quarrying but, although substantial, it is often unrecognised in the construction industry and other manufacturing sectors. Furthermore, this exposure can be associated with many other different disorders besides pulmonary silicosis, such as progressive systemic sclerosis, systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, dermatomyositis, glomerulonephritis and vasculitis. **Methods:** A literature search was performed with Pubmed, Web-science, WebSpirs and Medline using the keywords nephropathology, nephritis, nephrotoxic effects, silica dust, silicate dust.

The relationships between these silica dust-related diseases need to be clarified, but pathogenic responses to silica dust are likely to be mediated by interaction of silica particles with the immune system, mainly by activation of macrophages. As regards renal pathology, there is no single specific clinical or laboratory finding of silica-induced nephropathy: renal involvement may occur as a toxic effect or in a context of autoimmune disease, and silica damage may act as an additive factor on an existing, well-established renal disease. An occupational history must be obtained for all renal patients, checking particularly for exposure to silica, silica dust and silicate dust and their compounds.

Keywords: nephropathy – silica dust – occupational exposure

Zusammenfassung: Quarzstaubbelastungen treten nicht nur beim Abbau von Kohle und anderen Gesteinen auf, sondern bei

der Verarbeitung von siliziumhaltigen Mineralien. Exponiert sind demnach auch Beschäftigte in der Ziegelindustrie, Keramik- und Porzellanindustrie und weiteren Industriezweigen. Die Silikose als quarzstaubinduzierte Krankheit ist deshalb immer noch eine häufige Berufskrankheit. Neben der Lungensilikose wird eine Quarzstaubexposition auch mit verschiedenen anderen Krankheiten assoziiert, wie progressive systemische Sklerose, systemischer Lupus erythematosus, rheumatoide Arthritis, Dermatomyositis, Glomerulonephritis und Vaskulitis. Die Zusammenhänge zwischen der Quarzstaubexposition und diesen Erkrankungen sind nicht endgültig geklärt; der pathogene Effekt kann sowohl toxischer Natur sein, als auch auf Interaktionen mit dem Immunsystem im Sinne einer Autoimmunkrankheit zurückzuführen sein. **Methode:** Eine Literaturrecherche wurde mit Hilfe folgender Datenbanken durchgeführt: PUBMED, WEBsciences, WEBSpirs und Medline. Als Suchbegriffe dienten „nephropathology, nephritis, nephrotoxic effects, silica dust, silicate dust“.

Die Auswertung und Zusammenfassung von 59 internationalen Literaturstellen zum Thema Quarzstaubbelastung und Nierenerkrankungen geben zwar keine endgültigen Beweise für einen Zusammenhang zwischen stattgehabter Quarzstaubbelastung und Nierenerkrankungen. Die statistischen Beweise für bestimmte Nierenerkrankungen, wie chronischer oder terminaler Niereninsuffizienz erscheinen so weit gesichert, dass ein Zusammenhang wahrscheinlich ist. Die Erfassung weiterer Fälle in den Einrichtungen für chronische Dialysepatienten ermöglichen es aber die Forschung fortzuführen, um so bestehende Zweifel auf Grund bisher noch kleiner Fallzahlen beseitigen zu können.

Schlüsselwörter: Quarzstaub – Nierenerkrankungen – berufliche Exposition

Arbeitsmed.Sozialmed.Umweltmed. 39 (2004) 560–566