

Exposition und Mortalität bei Arbeitern mit einer Silikose im Bereich der Steine- und Erdenindustrie

K. Ulm¹, P. Gerein¹, J. Eigenthaler², S. Schmidt², H. Ehnes²

(eingegangen am 06. 10. 2003, angenommen am 07. 04. 2004)

Exposure and mortality in workers with silicosis in the stone and quarry industry

Abstract: *Aim of the study:* Workers awarded compensation for silicosis have an increased lung cancer risk compared with that of the general population. In order to investigate the situation in Germany, workers from the industrial insurance institute for the stone and quarry industry awarded compensation for silicosis were investigated in a cohort study.

Methods and collective: All workers awarded compensation between 1988 and 2000 were followed-up until the end of 2001. Their risk of mortality was compared with that for the general population of Germany. Information about their working history could be obtained from existing files. The occupational hygienists of the industrial insurance institutes estimated in conjunction with dust measurements the exposure for each job.

Results: Altogether 440 workers were included. During the follow-up period 144 died. The increase in the mortality rate relative to that in the general population (SMR = 1.94; 95% CI: 1.63–2.28) was statistically significant. The lung cancer risk was also significantly increased (16 observed cases; SMR = 2.40; 95% CI: 1.37–3.90). The peak exposure was above 0.15 mg/m³ in all workers. In more than 50% of the workers the peak exposure was above 0.75 mg/m³. The cumulative exposure was above 2 mg/m³ × years with very few exceptions. The average exposure was above 0.1 mg/m³.

Conclusions: Workers awarded compensation for silicosis have an increased mortality risk overall and for lung cancer relative to that for the general population. In order to reduce this risk, the peak exposure should remain below 0.15 mg/m³ and the cumulative exposure below 2 mg/m³ × years.

Keywords: Silica dust – silicosis – lung cancer

Zusammenfassung: *Ziel der Studie:* Arbeiter mit einer Silikose haben im Vergleich zur Bevölkerung ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko. Zur Untersuchung der Situation in Deutschland wurden die Versicherten der Steinbruchs-BG erfasst, die wegen einer Silikose mit Rentenleistung entschädigt wurden.

Methoden und Kollektiv: Es wurden alle Arbeiter untersucht, die zwischen 1988 und 2000 erstmals eine Entschädigung erhielten. Von allen Arbeitern wurde der Vitalstatus bis Ende 2001 erhoben und deren Mortalitätsrisiko mit dem in der Bevölkerung von Deutschland verglichen. Die Arbeitsanamnese wurde aus den vorhandenen Akten übernommen. Von Experten der BG in Verbindung mit Staubmessdaten wurde für jede Tätigkeit mit Quarzfeinstaub die Höhe der Exposition abgeschätzt.

Ergebnisse: Von den 440 Arbeitern, die in die Studie aufgenommen wurden, sind bis Ende 2001 insgesamt 144 verstorben. Im Vergleich zur Bevölkerung ist das Mortalitätsrisiko signifikant erhöht (SMR = 1,94; 95% KI: 1,63–2,28). Das Lungenkrebsrisiko ist ebenfalls signifikant höher (16 beobachtete Fälle; SMR = 2,40, 95% KI: 1,37 bis 3,90). Alle Arbeiter hatten eine maximale Exposition oberhalb 0,15 mg/m³. Mehr als die Hälfte aller Arbeiter war einer maximalen Konzentration über 0,75 mg/m³ ausgesetzt. Die kumulative Exposition lag von wenigen Ausnahmen abgesehen über 2 mg/m³ × Jahre. Alle Arbeiter waren durchschnittlich über 0,1 mg/m³ exponiert. *Schlussfolgerungen:* Arbeiter, die aufgrund einer Silikose mit einer Rente aus der Gesetzlichen Unfallversicherung entschädigt wurden, haben im Vergleich zur Bevölkerung ein erhöhtes Mortalitätsrisiko sowie ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko. Für eine deutliche Reduzierung dieses Risikos sollte die maximale Exposition unter 0,15 mg/m³ und die kumulative Exposition unter 2 mg/m³ × Jahre liegen.

Schlüsselwörter: Quarzfeinstaub-Silikose – Lungenkrebs

Arbeitsmed. Sozialmed. Umweltmed. 39 (2004) 436–442