

# Pneumoconiosis in a female worker exposed to a primer used in the production of non-stick pans: clinical case

L. DI LORENZO, C. DE TOMMASO\*, G. LASTILLA\*\*, A. MASSOLA\*\*\*, L. SOLEO

Dipartimento di Medicina Interna e Medicina Pubblica, Sezione di Medicina del Lavoro, Università di Bari

\* Azienda Ospedale Policlinico, Divisione di Pneumologia, Bari

\*\* Azienda Ospedale Policlinico, Unità Operativa di Anatomia Patologica Bari

\*\*\* Fondazione Salvatore Maugeri, Laboratorio di Igiene Ambientale e di Tossicologia Industriale, Pavia

## KEY WORDS

Mixed dust pneumoconiosis; low crystalline silica concentration; non-stick pans; primer

## SUMMARY

*The primary prevention programmes carried out in the 1950's and 1960's in industrialized countries brought about a significant reduction in the incidence of pneumoconiosis. Nevertheless, it is still possible to diagnose new cases, perhaps in relatively unusual working activities. Objective: To describe a case of q 2/2 pneumoconiosis associated with mixed powder containing less than 1% quartz that occurred in a 37 year-old female worker, who had been previously employed (1987-1994) in manually spraying a primer solution on the bottom of non-stick aluminium pans. Methods: The manufacturing firm supplied details of the composition of the primer. The physiological, pathological and occupational history was obtained for the worker, who also underwent: respiratory functional exploration, chest radiographs and HRCT of the thorax, fibrobronchoscopy, with transbronchial biopsy and BAL collection. The lung tissue sample was examined via light microscopy and scanning electron microscope analysis. Results: The primer contained 6.8% talc, free from asbestos or silica, 3.8% iron oxides and 0.6% bentonite which, in turn, contained less than 1% crystalline silica. The job was performed in a semi-confined environment, with an inefficient aspiration system. The worker had never complained of respiratory symptoms. Radiographs and HRCT showed widespread micronodulation. Light microscopy of pulmonary tissue showed multinucleate giant cell granulomas with intracytoplasmic inclusions. Scanning electron microscope analysis revealed that these consisted of agglomerated particles, microanalysis of which showed the presence of a silicate. Conclusions: Particular jobs performed up to few years ago in Italy in a semi-confined environment can still involve exposure to doses of mineral dusts such as to cause pneumoconiosis. This is the first case of mixed powder pneumoconiosis described in a worker employed in the production of non-stick aluminium pans.*

---

Pervenuto il 6.9.2002 - Accettato il 19.3.2003

Corrispondenza: Luigi Di Lorenzo, Dipartimento di Medicina Interna e Medicina Pubblica, Sezione di Medicina del Lavoro, Università di Bari, Policlinico, Piazza G. Cesare, 70124 Bari, Italy - Tel. 0039-080-5478220 - Fax 0039-080-5478203

E-mail: l.dilorenzo@medlav.uniba.it

*magari in lavorazioni relativamente inusuali. L'obiettivo è descrivere un caso di pneumoconiosi q 2/2 da polveri miste contenenti meno dell'1% di quarzo, riscontrato in una lavoratrice di 37 anni, precedentemente addetta (1987-1994) a spruzzare manualmente una soluzione primer sul fondo delle pentole di alluminio non aderenti. La composizione del primer è stata richiesta all'azienda produttrice. La lavoratrice è stata sottoposta, tra l'altro a: anamnesi fisiologica, patologica e lavorativa, a esplorazione funzionale respiratoria, a radiografia e a HRCT del torace, a fibrobroncoscopia, con biopsia transbronchiale e raccolta del BAL. Il tessuto polmonare prelevato è stato esaminato mediante microscopia ottica e con analisi al microscopio elettronico a scansione. Il primer conteneva il 6,8% di talco, esente da asbesto o silice, il 3,8% di ossidi di ferro e lo 0,6% di bentonite che, a sua volta, conteneva meno dell'1% di silice cristallina. Tale lavorazione era realizzata in un ambiente semi-confinato, dotato di un sistema di aspirazione inefficiente. La lavoratrice non ha mai accusato sintomi respiratori. Le radiografie e la tomografia computerizzata ad alta risoluzione del torace hanno evidenziato una micronodularità diffusa. La microscopia ottica del tessuto polmonare ha evidenziato granulomi a cellule giganti multinucleate con inclusioni intracitoplasmatiche. L'analisi al microscopio elettronico a scansione ha evidenziato che queste sono costituite da particelle agglomerate, la cui microanalisi ha evidenziato la presenza di un silicato. Lavorazioni particolari, eseguite fino a pochi anni fa in Italia in ambiente semiconfinato, possono tuttora causare esposizioni a dosi di polveri minerali tali da determinare una pneumoconiosi. Questo è il primo caso di pneumoconiosi da polveri miste descritto in una lavoratrice addetta alla produzione di pentole di alluminio inaderenti.*