

Merkblatt zur BK Nr. 1105:

Erkrankungen durch Mangan oder seine Verbindungen

Merkblatt zu BK Nr. 12 der Anl. 1 zur 7. BKVO

(Bek. des BMA v. 19.5.1964, BArbBI Fachteil Arbeitsschutz 1964, 128f)

I. Vorkommen und Gefahrenquellen

Mangan (Mn), ein hartes, sprödes Metall, kommt in der Natur hauptsächlich in Form oxidischer Minerale, vor allem als Braunstein (MnO_2), vor.

Mangan und seine Verbindungen werden u. a. zur Herstellung von Legierungen, wie Ferromangan, Mangankupfer, Manganbronze, Manganzink, ferner in der Eisenindustrie zur Desoxidation und Entschwefelung, in der Glas- und keramischen Industrie, in der Farben-, Lack- und Trockenbatteriefabrikation, zur Herstellung von Manganchlorid, Kaliumpermanganat, Mangansulfat (Düngemittel) sowie für die Sauerstoff- und Chlorerzeugung als Oxidationsmittel und Katalysator verwendet.

Gefahrenquellen sind Gewinnung, Transport, Verarbeitung und Verwendung von Mangan oder seinen Verbindungen, sofern diese Stoffe als Staub oder Rauch eingeatmet werden. Dies trifft auch für das Elektroschweißen mit manganhaltigen, ummantelten Elektroden zu. Braunsteinmühlen sind eine besondere Gefahrenquelle.

II. Aufnahme und Wirkungsweise

Mangan oder seine Verbindungen werden über die Atemwege aufgenommen. Nach längerer, meist mehrjähriger Exposition kann überwiegend das Zentralnervensystem geschädigt werden. Im besonderen degenerieren dabei Ganglienzellen im Putamen, Nucleus caudatus, Globus pallidus und im Thalamus.

Akute Einwirkung größerer Mengen kann zu örtlichen Reizerscheinungen an den Atemwegen führen.

III. Krankheitsbild und Diagnose

Außer den genannten Reizerscheinungen an den Atemwegen, verursacht durch lokale Schädigung der Schleimhaut, ist gelegentlich auch eine sog. Manganpneumonie (kruppöse Pneumonie) möglich.

Uncharakteristische Allgemeinsymptome, wie Müdigkeit, Schwindel, Schwäche und Apathie, können dem sog. Manganismus, einem dem Morbus Parkinson ähnlichen Krankheitsbild, das sich allmählich entwickelt, vorausgehen. Es kommt dabei zu einem unsicheren und breitbeinigen Gang. Die Fortbewegung ist schließlich nur noch durch kleine, trippelnde Schritte, häufig in Spitzfußstellung ("Hahnentritt", "Steppergang"), möglich. Gleichzeitig ist auch in Ruhe ein erhöhter Muskeltonus festzustellen; die Sehnenreflexe sind gesteigert. Es kommt in

fortgeschrittenen Fällen evtl. zu einer Zwangshaltung der Gliedmaßen und einer Motilitätsstarre. Pro-, Retro-, Lateropulsionen und grobschlägiger Tremor sowie mimische Starre (Maskengesicht), Schluckstörungen, Speichelfluß und Sprachstörungen (Stottern) sind typische Symptome des ausgeprägten Krankheitsbildes. Muskelspannungen und Bewegungsstörungen können eine Mikrographie zur Folge haben. Dabei wird die Schrift groß begonnen und endet schließlich in immer kleiner werdenden, zuletzt unleserlichen Buchstaben. Psychische Veränderungen, Zwangslachen und Zwangsweinen können auftreten. Vereinzelt wurden Leberparenchymschäden, Morbus Basedow und Blutbildveränderungen beschrieben.

Differentialdiagnostisch sind Cerebralsklerose, Multiple Sklerose, Paralysis agitans, Wilsonsche Pseudosklerose, Status postencephaliticus, spastische Spinalparalyse u. ä. in Erwägung zu ziehen.

IV. Hinweise für die ärztliche Beurteilung

Der Nachweis beruflicher Exposition und ihres Ausmaßes ist von besonderer Wichtigkeit. Vermehrter Mangangehalt in Blut und Haaren sowie erhöhter Koproporphyringehalt im Urin können evtl. von Bedeutung sein. Es ist zu beachten, daß der Mangangehalt im Blut auch normalerweise größere Schwankungen aufweist.

Die Erkrankung kann u. U. erst mehrere Jahre nach Wegfall der Exposition manifest werden. Sie verläuft meist chronisch und progredient.