

Krankheiten

Nanopartikel rufen schwerste Lungenschäden hervor

Genf. Nanopartikel in Farben können bei Menschen schwere Lungenerkrankungen bis hin zum Ausfall des Organs verursachen.

Zu diesem Schluss kommen chinesische Forscher in einer Studie, die im "European Respiratory Journal" (Bd. 34, S. 559) der Europäischen Respiratorischen Gesellschaft in Genf veröffentlicht wurde. Gerade vor dem Hintergrund, dass Nanotechnologie ein Wachstumsmarkt sei, müsse mehr auf die Risiken der winzig kleinen Partikel geachtet werden.

Die Forscher um Yuguo Song vom Chaoyang Krankenhaus in Peking hatten 2007 und 2008 eine Gruppe von 18 bis 47 Jahre alten Arbeiterinnen untersucht. Diese hatten in einer 70 Quadratmeter großen Halle eine Maschine gesteuert, die weiße Polyacrylat-Farbe auf Kunststoffplatten sprühte. Die zuvor gesunden Frauen hatten nach 5 bis 13 Monaten Arbeit in dem Raum über massive Lungenprobleme geklagt, zudem hatten sie einen juckenden Ausschlag auf den Armen und im Gesicht. Die Untersuchung zeigte, dass alle sieben Arbeiterinnen unter einer Lungenfibrose litten. Dabei bildet sich verstärkt Bindegewebe in der Lunge, die zunehmend versteift. Betroffenen fällt es schwerer zu atmen, die Sauerstoffversorgung wird eingeschränkt. Zwei der Frauen starben binnen zwei Jahren.

Bei Analysen von Lunge und Brustfell wurden bei den Frauen Nanopartikel von rund 30 Nanometer Durchmesser gefunden, die sich in den Zellen und im Blut des Gewebes eingelagert hatten. Sie stammten aus der Farbe, die von den Frauen täglich verwendet wurden. Die Symptome, Untersuchungsergebnisse und das Fortschreiten der Krankheit unterschieden sich deutlich von solchen, die beim Inhalieren normaler Farbe auftraten, erläutert Song in einer Mitteilung zu der Studie.

Wie hoch die Konzentration der Partikel in der Raumluft gewesen sei, könne nicht mehr gemessen werden, da die Werkshalle geschlossen wurde, heißt es in der Studie weiter. Die Halle habe aber keine Fenster gehabt, die Tür sei stets geschlossen gewesen - und die Lüftungsanlage habe monatelang nicht funktioniert. Als Schutz vor den giftigen Dämpfen habe es lediglich kleine Stoffmasken gegeben, die von den Frauen aus Unwissenheit über die Gefahren aber nur sporadisch genutzt wurden. Rund sechs Kilogramm Farbe seien in der Halle täglich verarbeitet worden.

Die Verwendung Millionstel Millimeter kleiner Partikel ist für viele Industriebranchen so interessant, weil sie nützliche chemische und physikalische Eigenschaften besitzen. Ihre Winzigkeit birgt allerdings auch die Gefahr, dass sie viel eher die natürlichen Barrieren im Körper überwinden - die Blut-Hirn-Schranke etwa. Japanische Forscher veröffentlichten kürzlich eine Studie, der zufolge Nanopartikel die Hirnentwicklung bei Föten beeinflussen können. In Tierversuchen wurde mehrfach gezeigt, dass Nanopartikel zu Entzündungen der Lunge führen. (dpa)

[document info]
Copyright © FR-online.de 2009
Copyright © dpa - Deutsche Presseagentur 2009
Dokument erstellt am 20.08.2009 um 11:02:52 Uhr
Letzte Änderung am 20.08.2009 um 11:36:33 Uhr
Erscheinungsdatum 20.08.2009

URL: http://www.fr-online.de/fr/in_und_ausland/wissen_und_bildung/aktuell/?em_cnt=1891141&em_loc=1739