

Palacios N, Munger KL, Fitzgerald KC, Hart JE, Chitnis T, Ascherio A, Laden F.

Exposure to particulate matter air pollution and risk of multiple sclerosis in two large cohorts of US nurses.

Environ Int. 2017; 109: 64-72.

Kohortenstudie an amerikanischen Krankenschwestern zur Untersuchung, ob die Inzidenz von Multipler Sklerose in Zusammenhang mit der langfristigen Schadstoffbelastung steht.

Kollektiv

102'583 Krankenschwestern der Nurses Health II Studie, welche 1988 im Alter von 25-42 Jahren erstmals befragt und bis Mai 2007 alle zwei Jahre nachbefragt wurden, und 112'595 Krankenschwestern der Nurses Health Studie, welche 1976 im Alter von 30-55 Jahren zum ersten mal befragt und bis Mai 2004 nachkontrolliert wurden. USA.

Methoden

Die Teilnehmerinnen erhielten alle zwei Jahre einen Fragebogen, auf dem sie ärztliche Diagnosen festhielten. Multiple Sklerose wurde definiert als Diagnose von einem behandelnden Neurologen. Die zweijährlich erfassten Wohnadressen wurden geocodiert. Die Belastung mit PM10 und PM2.5 wurde für jeden Monat aus der räumlichen Ausbreitung von Emissionen, Messwerten der US EPA, der Landnutzung, Bevölkerungsdichte, Hauptstrassen, Punktquellen, meteorologische Daten etc. für die Jahre 1988-2007 berechnet. Die PM2.5-Daten von vor 1999 wurden aus den PM10-Daten abgeleitet. Aus der monatlichen Differenz von PM2.5 und PM10 wurden Werte für PM10-2.5 abgeleitet.

Mit zeitlich variierenden proportionalen Hazard-Modellen nach Cox wurde die Beziehung der Inzidenz von Multipler Sklerose zur Feinstaubbelastung sowohl in Quintile unterteilt als auch kontinuierlich untersucht. Einbezogen wurden das Alter, Abstammung, Rauchen, BMI, Region, Bevölkerungsdichte, geographische Breite und der UV-Index. Geschichtete Analysen und Effektmodifikation/ Interaktion wurden untersucht, um empfindliche Gruppen identifizieren zu können.

Kohortenstudie. Entzündung. Neurologische Krankheiten. ZNS. Gehirn. Nurses Health Studie. USA.

Resultat

Mit 408 Fällen von Multipler Sklerose erkrankten in der 2. NHS-Kohorte aufgrund des jüngeren Aufnahmealters wesentlich mehr als in der 1. Kohorte mit 117 Fällen. Die PM2.5-Belastung war in beiden Kohorten ähnlich und betrug in der NHS II Kohorte im 1. bis 5. Quintil 1.4-12.1 µg/m³, 12.1-14 µg/m³, 14-15.7 µg/m³, 15.7-17.4 µg/m³ und 17.4-74.6 µg/m³.

Das Risiko für Multiple Sklerose war im 2. bis 5. PM10-Belastungsquintil gegenüber dem ersten Quintil erhöht, jedoch war der Trend (p=0.81) nicht signifikant. Auch im Modell mit einem kontinuierlichen Belastungsunterschied von 10 µg PM10/m³ war der Effektschätzer mit HR 1.08 (95%-CI: 0.89-1.33) nicht signifikant erhöht. Es gab keinen Zusammenhang zwischen der Inzidenz von Multipler Sklerose und der Belastung mit den verschiedenen Feinstaubfraktionen.

Daraus folgern die Autoren, dass in diesen beiden Kohorten das Risiko für Multiple Sklerose nicht mit der Feinstaubbelastung zusammenhängt.