

Sohn J, You SC, Cho J, Choi YJ, Joung B, Kim C.

Susceptibility to ambient particulate matter on emergency care utilization for ischemic heart disease in Seoul, Korea.

Environ Sci Pollut Res Int.; 23 (19): 19432-19439.

Zeitreihenanalyse zur Untersuchung, ob die Spitaleintritte wegen ischämischen Herzkrankheiten mit der Feinstaubbelastung zusammenhängt und welche Risikofaktoren die Empfindlichkeit beeinflussen.

Kollektiv

42'310 ambulante Spitaleintritte wegen ischämischen Herzkrankheiten (ICD-10: I20-I25) in den Jahren 2005-2009, in Seoul, Korea.

Methoden

Die Spitaleintritte wegen ischämischen Herzkrankheiten und Informationen zum Alter, Geschlecht, Rasse und Nebenerkrankungen wie Hypertensive Erkrankungen (ICD-10: I10-I15), Diabetes mellitus (E10-E14) und COPD (J40-J44) wurden dem Register der nationalen Gesundheitsversicherung entnommen. Die stündliche Belastung mit PM10 wurde an 27 Monitoren gemessen und tägliche Durchschnitte daraus berechnet. Zur Berücksichtigung des Wettereinflusses, wurde die Temperatur und die Feuchtigkeit gemessen.

Der Zusammenhang der Schadstoffbelastung mit den Spitaleintritten wegen ischämischen Herzkrankheiten wurde mittels verallgemeinerten additiven Model basierend auf einer Poisson Regression und natürlichen Glättungsfunktionen (splines) für verschiedene zeitliche Verzögerungen (lag1, lag2, lag3 und gleitendes Mittel lag0-3) untersucht. Einbezogen wurden Monat, Wochentag, Ferien, Temperatur und Feuchtigkeit. Die Analyse wurde geschichtet nach Alter (<65, 65-79, >79), Geschlecht, hypertensiven Erkrankungen, Diabetes mellitus und COPD wiederholt. Zeitreihenanalyse. Feinstaub. Empfindliche Gruppen. Herz-/Kreislaufkrankheiten. Blutdruck. Korea.

Resultat

40.6% der 42'310 verzeichneten Spitaleintritte betrafen Personen im Alter zwischen 65 und 79 Jahren und 26.1% der Personen waren über 80 Jahre alt. Die durchschnittliche tägliche Belastung mit PM10 betrug 54.2 µg/m³ und die Standardabweichung 36.7 µg/m³.

Unabhängig von der Verzögerung konnte die PM10-Belastung nicht mit dem Risiko der Spitaleintritte wegen ischämischen Herzkrankheiten in Verbindung gebracht werden. Die Spitaleintritte waren allerdings in den Untergruppen von Personen mit hypertensiven Erkrankungen und Diabetes mellitus für verschiedene Verzögerungen signifikant erhöht. Ein Anstieg der Standardabweichung von PM10 erhöhte das relative Risiko von Spitaleintritten wegen ischämischen Herzkrankheiten bei Patienten mit hypertensiven Erkrankungen um bis zu 1.025 (95%CI: 1.008-1.042) mit dem gleitenden Mittel über 0-2 Tage und bei Patienten mit Diabetes mellitus um bis zu 1.027 (1.009-1.045) mit dem gleitenden Mittel über 0-3 Tage. Das Risiko eines Spitaleintrittes wegen ischämischen Herzkrankheiten war bei Personen über 80 Jahren um 1.02 (1.003-1.038) mit der belastung des Vortags erhöht. In allen drei Untergruppen war das Risiko der Männer tendenziell höher, resp. erreichten die RR's bei Frauen keine signifikanten Werte. Die Belastung von 0-3 Tage davor erhöhte das Risiko eines Spitaleintrittes wegen ischämischen Herzkrankheiten bei Männern mit hypertensiven Erkrankungen um 1.04 (1.016-1.064) gegenüber 1.004 (0.979-1.029) bei Frauen. Die Autoren folgern, dass die Feinstaubbelastung das Risiko der Spitaleintritte wegen ischämischen Herzkrankheiten in Personen mit hypertensiven Herzkrankheiten oder Diabetes mellitus und in Personen über 80 Jahre erhöhe, wobei besonders die Männer in diesen Untergruppen empfindlich waren.