

Ward-Caviness CK, Kraus WE, Blach C, Haynes CS, Dowdy E, Miranda ML, Devlin R, Diaz-Sanchez D, Cascio WE, Mukerjee S, Stallings C, Smith LA, Gregory SG, Shah SH, Neas LM, Hauser ER.

Associations Between Residential Proximity to Traffic and Vascular Disease in a Cardiac Catheterization Cohort.

Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2018 Jan;38(1):275-282

Kohortenstudie zur Untersuchung, ob Gefässerkrankungen mit der Verkehrsbelastung zusammenhängen.

Kollektiv

2124 Patienten von durchschnittlich 61 Jahren, welche sich zwischen 2001 und 2010 einer Herzkatheteruntersuchung an der Duke Universität (North Carolina) unterzogen, an der CATHGEN Kohortenstudie teilnahmen und in den Bezirken Durham, Wake oder Orange wohnten. USA.

Methoden

Alle verwendeten Studiendaten wie Blut-, Plasmatest und Risikofaktoren wurden während oder nach der Herzkatheteruntersuchung über eine Gesundheitsuntersuchung an der Duke Universität in North Carolina erhoben. Als Wohnadresse wurde die letzte Adresse vor der Untersuchung verwendet. Als Zielgrösse wurden Bluthochdruck (Patientenangabe oder Patientenakte), periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK; definiert nach dem Charlson Komorbiditätsindex), Anzahl erkrankter Koronargefässe (Koronargefässe mit mehr als 75% Obstruktion) sowie Myokardinfarkt (Spitalregister bis 7 Tage vor dem Eingriff) definiert. Anhand von offiziellen Verkehrsdaten und Karten wurde die verkehrsinduzierte Luftverschmutzung sowohl über die Strassennähe zum Wohnort (inverser natürlicher Logarithmus der Distanz zur nächsten Strasse der Kategorie A1 und A2), sowie über die Verkehrsdichte (geschichtet nach 6 Verkehrszonen, wobei Zone 1 am wenigsten befahren war und als Referenz diente) in der Umgebung der Teilnehmer ermittelt.

Mit logistischen Modellen wurde der Zusammenhang zwischen Herzinfarkt, Bluthochdruck und pAVK und der kontinuierlichen, wie auch in Kategorien (0-100, 100-200, 200-1000, >1000m / 0-50, 50-100, 100-200 und >200m) unterteilt untersucht. Für die Analyse der Beziehung zwischen der Anzahl erkrankter Koronargefässe wurden proportionale Regressionsmodelle verwendet. Einbezogen wurde in einem ersten Modell die Rasse und das Geschlecht und im finalen Modell zusätzlich BMI, Rauchen, Diabetes sowie der mittlere Hauswert auf Ebene des Steuergebiets. Für die Strassennähe wurde nach Geschlecht und Rasse geschichtet.

Kohortenstudie. Verkehr. Blutdruck. Herz-/Kreislaufkrankheiten. Empfindliche Gruppen. Sensitivitätsanalysen. USA.

Resultat

Die durchschnittliche Zeit, welche die Teilnehmer an der angegebenen Adresse wohnten, betrug 587 Tage. Der Interquartilwert (IQR) der Distanz zur nächsten Strasse betrug 990m.

Ein Interquartilunterschied des inversen natürlichen Logarithmus der Distanz zur nächsten Strasse war mit einem signifikant erhöhten Risiko für Bluthochdruck um OR 1.15 (95%-CI: 1.01-1.31) verbunden. Der Effektschätzer war nicht signifikant höher für Afroamerikaner mit OR 1.42 (1.05-1.93) als für Weisse mit OR 1.10 (0.96-1.26). Personen mit Wohnsitz in der Verkehrszone 5 hatten gegenüber der Referenz in der Verkehrszone 1 mit OR 2.97 (1.2-7.37) ebenfalls ein erhöhtes Risiko für Bluthochdruck. Das Risiko für pAVK war in Abhängigkeit eines Interquartilunterschieds um OR 1.29 (1.08-1.55) signifikant erhöht. Diese Beziehung war stärker für Weisse (OR 1.41 (1.14-1.74)) und Männer (OR 1.42 (1.17-1.74)). Personen der Verkehrszone 2 hatten gegenüber der Referenz in den sieben Tagen vor dem Eingriff ein signifikant höheres Risiko für einen Herzinfarkt von OR 1.71 (1.04-2.79). Es gab keine weiteren signifikanten Zusammenhänge zwischen den Zielgrössen und den kontinuierlichen Verkehrsvariablen. Unter Verwendung der kategorialen Verkehrsvariablen wurden ebenfalls signifikante Effektschätzer für Bluthochdruck und pAVK berechnet.

Daraus folgern die Autoren, dass das Risiko für Bluthochdruck und periphere arterielle Verschlusskrankheit in einer Kohorte von Personen, welche sich einer Herzkatheteruntersuchung unterzogen, mit der Verkehrsbelastung zusammenhängt.