

Luftverschmutzung führt zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Internationales Expertenteam aus Mainz, London und Cleveland berichtet über Mechanismen, die Gefäßschäden verursachen

Die Luftverschmutzung, und hier in erster Linie Feinstaub, ist für jährlich mehr als vier Millionen Todesfälle verantwortlich. Die meisten Todesfälle mit knapp 60 Prozent entstehen hierbei als Folge von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Wissenschaftler um Univ.-Prof. Dr. Thomas Münzel, Direktor der Kardiologie I im Zentrum für Kardiologie der Universitätsmedizin Mainz, analysierten zusammen mit Kollegen aus UK und USA die für Gefäßschäden durch Luftverschmutzung verantwortlichen Mechanismen. Die Ergebnisse sind erschienen in einem Übersichtsartikel in der neuesten Ausgabe der weltweit anerkanntesten kardiologischen Zeitschrift, dem European Heart Journal:

<https://bit.ly/2OICxkN>

Der große Prozentsatz an Todesfällen durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen hat eine internationale Expertengruppe aus Deutschland, England und den USA veranlasst, die negativen Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die Gefäßfunktion in einem Übersichtsartikel zu analysieren. Zentrale Forschungsfragen waren hierbei, welche Bestandteile der Luftverschmutzung (Feinstaub, Ozon, Stickstoffdioxid, Kohlenmonoxid und Schwefeldioxid) besonders schädlich für das Herz-Kreislauf-System sind und über welche Mechanismen die Gefäße geschädigt werden.

„Dieser Bericht in der neuesten Ausgabe des European Heart Journal ist ein weiterer wichtiger Beitrag unserer Arbeitsgruppe Umwelt und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Zusammenfassend kann man feststellen, dass - in Bezug auf die gefäßschädigende Wirkung der Luftverschmutzung - der Feinstaub eine herausragende Rolle spielt“, kommentiert Professor Münzel. „Besonders der Ultrafeinstaub macht uns hierbei große Sorgen. Dieser hat die Größe eines Virus. Wenn der Ultrafeinstaub inhaliert wird, dann geht er über die Lunge sofort ins Blut, wird von den Gefäßen aufgenommen und bewirkt lokal eine Entzündung. Das bedingt letztlich mehr Atherosklerose (Gefäßverkalkung) und führt somit zu mehr Herz-Kreislauf-Erkrankungen als Herzinfarkt, akuter Herzinfarkt, Herzschwäche oder auch Herzrhythmusstörungen. Interessant ist sicher auch die Tatsache, dass in Bezug auf die viel diskutierten Dieselaabgase in erster Linie der Feinstaub und nicht das Stickstoffdioxid (NO₂), die beide bei der Verbrennung von Dieselmotoren entstehen, negative Auswirkungen auf die Gefäßfunktion hat“, so Münzel weiter.

Weitere Teilnehmer der Expertengruppe sind der weltweit anerkannte Feinstaubforscher Sanjay Rajagopalan von der Cleveland Clinic, der Gefäßforscher und Kardiologie John Deanfield von dem Institut für Cardiovascular Science in London, Univ.-Prof. Dr. Andreas Daiber, Leiter der Molekularen Kardiologie der Universitätsmedizin Mainz und Prof. Dr. Jos Lelieveld vom Max-Planck-Institut für Chemie (MPIC) aus Mainz.

Professor Lelieveld kommentiert: „Die Feinstaubteilchen werden hauptsächlich in der Atmosphäre chemisch aus Emissionen von Verkehr, Industrie und Landwirtschaft gebildet. Um niedrige, gesundheitlich unbedenkliche Konzentrationen zu erreichen, müssen die Emissionen aus all diesen Quellen reduziert werden.“

„In Zukunft werden wir intensiv gemeinsam mit dem Max-Planck-Institut für Chemie die Ursachen

von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, die durch die Luftverschmutzung insbesondere in Kombination mit (Flug)Lärm bedingt sind, erforschen“, fügt Münzel hinzu.