



Luftschadstoffe: Gene bestimmen Ausmaß der Entzündungsreaktion

Luftschadstoffe: Gene bestimmen Ausmaß der Entzündungsreaktion

Luftschadstoffe wie Feinstaub können ein gesundheitliches Risiko bedeuten. So wurde etwa ein Zusammenhang zwischen Feinstaubbelastung und einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen nachgewiesen. Luftschadstoffe können oxidativen Stress im Körper auslösen, der zu einer den gesamten Körper betreffenden Entzündungsreaktion führt. Wie stark diese ausfällt, scheint auch mit den Genen zusammenzuhängen, berichtet das internationale Wissenschaftlerteam um Prof. Dr. Annette Peters und Dr. Alexandra Schneider vom Institut für Epidemiologie II (EPI II) am Helmholtz Zentrum München (HMGU). Die Wissenschaftler des HMGU, der Environmental Protection Agency (USA) sowie der Universitäten Augsburg, Ulm und Rochester (USA) analysierten Entzündungsparameter in insgesamt 1.765 Blutproben, die aus unterschiedlichen Patientenkollektiven über einen Zeitraum von 21 Monaten gesammelt wurden. An Kontrollstationen wurden stündliche Luftmessungen durchgeführt und daraus die Schadstoffbelastung ermittelt. Bestimmte Genvarianten führen zu verstärkter Entzündungsreaktion. Es zeigte sich, dass Patienten, die einen genetischen Polymorphismus (Genvariante) für die Glutathion S-Transferase M1 (GSTM1) sowie Genalterationen für das C-reaktive Protein (CRP) oder das Fibrinogen aufwiesen, deutlich erhöhte Konzentrationen entzündlicher Botenstoffe im Blut aufwiesen - insbesondere wenn eine erhöhte Schadstoffbelastung der Luft vorlag. "Unsere Ergebnisse bestätigen die Annahme, dass Luftschadstoffe entzündliche Reaktionen auslösen - ganz besonders in genetisch vorbelasteten Personen", sagt Erstautorin Dr. Regina Pickford, geb. Rückel. "Solche entzündliche Vorgänge gehen weit verbreiteten Erkrankungen wie Herz-Kreislauf- oder Stoffwechselerkrankungen voran." Umweltfaktoren und Lebensstil tragen wesentlich zu der Entstehung weit verbreiteter Erkrankungen in Deutschland, wie Herz-Kreislauferkrankungen und Diabetes mellitus, bei. Ziel des Helmholtz Zentrums München ist es, neue Ansätze für Diagnose, Therapie und Prävention der großen Volkskrankheiten zu entwickeln. Weitere Forschungsergebnisse zum Thema Feinstaub und Gesundheit: Feinstaubbelastung führt zu erhöhtem Herzinfarkt-Risiko <http://www.helmholtz-muenchen.de/aktuelles/pressemitteilungen/2014/pressemitteilung/article/23334/index.html> Feinstaubbelastung erhöht Risiko für Insulinresistenz im Kindesalter <http://www.helmholtz-muenchen.de/aktuelles/pressemitteilungen/2013/pressemitteilung/article/21413/index.html> Weitere Informationen: Original-Publikation: Rückel, R. et al. (2014), Associations between Ambient Air Pollution and Blood Markers of Inflammation and Coagulation/Fibrinolysis in Susceptible Populations, Environment International, Volume 70, September 2014, Pages 32-49 Link zur Fachpublikation: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412014001561> Das Helmholtz Zentrum München verfolgt als Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt das Ziel, personalisierte Medizin für die Diagnose, Therapie und Prävention weit verbreiteter Volkskrankheiten wie Diabetes mellitus und Lungenerkrankungen zu entwickeln. Dafür untersucht es das Zusammenwirken von Genetik, Umweltfaktoren und Lebensstil. Der Hauptsitz des Zentrums liegt in Neuherberg im Norden Münchens. Das Helmholtz Zentrum München beschäftigt rund 2.200 Mitarbeiter und ist Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, der 18 naturwissenschaftlich-technische und medizinisch-biologische Forschungszentren mit rund 34.000 Beschäftigten angehören. www.helmholtz-muenchen.de Das Institut für Epidemiologie II (EPI II) erforscht die Zusammenhänge von Umwelt, Lebensstil und Genetik bei der Entstehung von Diabetes, Erkrankungen des Herzens und der Erhaltung der Gesundheit im Alter. Die Forschung stützt sich auf die einzigartigen bevölkerungsbasierten KORA-Ressourcen (Kohorte, Herzinfarktregister, Aerosol-Messstation). Folgestudien innerhalb der Kohorte ermöglichen die Untersuchung von Frühformen und Komplikationen ausgewählter chronischer Erkrankungen und deren Verbreitung in der Bevölkerung. <http://www.helmholtz-muenchen.de/epi2/index.html> Ansprechpartner für die Medien: Abteilung Kommunikation, Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH), Ingolstädter Landstr. 1, 85764 Neuherberg - Tel.: 089-3187-2238 - Fax: 089-3187-3324 - E-Mail: presse@helmholtz-muenchen.de Fachlicher Ansprechpartner: Prof. Annette Peters, Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH), Institut für Epidemiologie II, Ingolstädter Landstr. 1, 85764 Neuherberg - Tel.: 089-3187-4566 - E-Mail: peters@helmholtz-muenchen.de

Pressekontakt

Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, GmbH

85764 Neuherberg

presse@helmholtz-muenchen.de

Firmenkontakt

Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, GmbH

85764 Neuherberg

presse@helmholtz-muenchen.de

Das Helmholtz Zentrum München ist das Deutsche Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt. Wir erforschen das Entstehen von Volkskrankheiten im Kontext von Umweltfaktoren, Lebensstil und individueller genetischer Disposition und entwickeln neue Ansätze für Prävention, Diagnose und Therapie. Besonderen Fokus legt das Zentrum auf die Erforschung des Diabetes mellitus und chronischer Lungenerkrankungen.