



GSF – Forschungszentrum
für Umwelt und Gesundheit
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Presseinformation

Wenn sich Luftschadstoffe auf die Ohren schlagen

GSF - Epidemiologen und niederländische Wissenschaftler finden Zusammenhang zwischen Mittelohrentzündung bei Kindern und Luftschadstoffen aus dem Verkehr

Eine soeben von Epidemiologen des GSF - Forschungszentrums für Umwelt und Gesundheit gemeinsam mit niederländischen Wissenschaftlern veröffentlichte Studie findet erstmals Zusammenhänge zwischen dem Auftreten akuter Mittelohrentzündungen bei Kindern während der ersten beiden Lebensjahre und verkehrsbedingten Luftschadstoffen, denen diese ausgesetzt sind.

Angesichts der Tatsache, dass zum einen Luftschadstoffe aus dem Verkehr eine dauerhafte Belastungsquelle sind und zum andern Mittelohrentzündungen zu den häufigsten akuten Infektionen bei Kleinkindern mit vielfältigen gesundheitlichen Spätfolgen zählen, haben diese Erkenntnisse weitreichende Bedeutung für die Risikobewertung der Feinstaubbelastung.

Seit langem weiß man, dass für die Entstehung von Otitis media, der akuten Mittelohrentzündung, bei Kleinkindern auch Umweltfaktoren, wie etwa Passivrauchbelastung eine Rolle spielen können. Über mögliche Zusammenhänge mit Schadstoffen der Außenluft war dagegen bislang wenig bekannt. Zusammen mit Wissenschaftlern der niederländischen Universitäten von Utrecht, Rotterdam, Groningen und Bilthoven gingen Dr. Joachim Heinrich und Prof. Dr. H.-Erich Wichmann vom GSF-Institut für Epidemiologie dieser Fragestellung nun erstmalig mit einer umfassenden Untersuchung nach. In zwei prospektiven Studien erhoben Heinrich und seine Kollegen in den Jahren 1997-99 bereits vorgeburtlich vom Zeitpunkt der Schwangerschaft an Daten von 4150 niederländischen Kindern und 670 Kindern aus der Münchner LISA-Studie.

Für jedes Kind wurden auf der Basis von Luftschadstoffmessungen individuelle Expositionen für ihr jeweiliges Wohnumfeld abgeschätzt, darunter Stickstoffdioxid und Feinstäube im PM 2,5-Bereich. Im Zuge einer Befragung der Eltern erhielt Heinrich detaillierte Angaben zum Auftreten von Mittelohrentzündungen der beteiligten Kinder von Geburt an bis zur Vollendung ihres zweiten Lebensjahres. Mögliche andere Risikofaktoren wie soziale Einflüsse, Allergien bei den Eltern oder Passivrauchbelastung wurden ebenfalls abgefragt.

Das Ergebnis verblüffte selbst die Wissenschaftler: "Sowohl bei der niederländischen als auch bei der deutschen Studienpopulation fanden wir eindeutige Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von Otitis media und der Belastung der Kinder mit verkehrsabhängigen Luftschadstoffen", so Joachim Heinrich von der GSF.

Die Ergebnisse im Detail: Etwa 35 Prozent der Kinder beider Kohorten litten in ihren ersten beiden Lebensjahren mindestens einmal unter einer akuten Mittelohrentzündung. Die bereinigten Odds Ratios, errechnete Maße für einen statistischen Zusammenhang, liegen in der niederländischen bzw. deutschen Kohorte bei 1,13 bzw. 1,24 für einen Anstieg der PM 2,5-Feinstaubbelastung um 3 Mikrogramm pro Kubikmeter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) und in beiden Studien genau 1,14 für einen Anstieg der Stickstoffdioxidbelastung (NO_2) um $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Das entspricht einer Erhöhung des Risikos für Otitis um 13 - 24 Prozent für eine moderate Zunahme der Feinstaubbelastung um $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sowie einer Risikoerhöhung um 14 Prozent für den Anstieg von NO_2 um $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Die Wissenschaftler vermuten den gleichen Wirkmechanismus für die Assoziation zwischen Luftschadstoffen und Otitis wie er auch für den Zusammenhang zwischen Passivrauchen und Otitis angenommen wird: Eine erhöhte Luftschadstoffbelastung verursacht in den Atemwegen Entzündungen und schränkt die Funktionsfähigkeit der Flimmerhärchen in den oberen Atemwegen ein. Sie sind für den Abtransport inhalierter Partikel zuständig, eine verminderte Funktionsfähigkeit erhöht nachweislich das Risiko für Atemwegsinfekte - eine der bekannten Ursachen für die Entstehung akuter Mittelohrentzündungen.

Originalpublikation:

Brauer, M. et al. (2006): Traffic-Related Air Pollution and Otitis Media. - Environmental Health Perspectives Vol.114, No.9:1414-1418

Kontakt zur GSF-Pressestelle:

GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit
Abt. Kommunikation
Tel: 089/3187-2460
Fax 089/3187-3324
E-Mail: oea@gsf.de

Neuherberg, 27. September 2006