

Chronische Feinstaubbelastung führt zu Atembeschwerden bei Kindern

Der Nachweis eines Zusammenhangs zwischen Umweltschadstoffen und Lungenerkrankungen ist mühsam. Nun zeigt eine Metaanalyse einen signifikanten Zusammenhang zwischen chronischer Feinstaubbelastung und Atemwegsbeschwerden bei Kindern.



© Sergiy Serdyuk / fotolia.com

Einen pathogenen Effekt von Umweltschadstoffen nachzuweisen ist schwierig. Hoek und Kollegen aus den Niederlanden ist es gelungen.

Der Einfluss einer chronischen Feinstaubexposition auf die Lungengesundheit von Kindern ist in mehreren Studien untersucht worden – wobei die Ergebnisse sehr unterschiedlich ausfielen. Für die vorliegende Auswertung wurden Daten mehrerer epidemiologischer Studien aus zwölf Ländern in Nordamerika und Europa herangezogen. Analysiert wurden Fragebogendaten zur Beschwerdesymptomatik von 45.788 Kindern. Bei etwa der Hälfte der Patienten lagen auch Lungenfunktionswerte vor.

Die höchsten Feinstaubkonzentrationen (Partikelgröße unter 10 μm) wurden in den osteuropäischen Ländern nachgewiesen. Nach Adjustierung für diverse Störfaktoren ergab sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen chronischer Feinstaubbelastung und den Symptomen Auswurf sowie morgendlicher Husten. Der Zusammenhang zur Arzt diagnose Bronchitis, zu nächtlichem Husten und zu Heuschnupfen war ebenfalls noch schwach signifikant positiv. Es ergab sich aber keine Beziehung zwischen der PM10-Exposition und der Entwicklung eines

Asthmas oder der Verschlechterung der Lungenfunktion.

Fazit: Daten der PATY-Studie (Pollution and the Young) wurden schon früher publiziert. Diese belegten den Zusammenhang zwischen einer NO_2 -Exposition und Atemwegssymptomen. In Subanalysen wurde eine additive Wirkung einer NO_2 - und einer SO_2 - CO -Exposition auf den PM10-Effekt ausgeschlossen.

Zusammenfassend zeigt die PATY-Studie vor allem, wie schwierig es ist, überhaupt einen pathogenen Effekt der Umweltbelastung nachzuweisen. Denn zum einen werden hierfür sehr große Kohorten benötigt, zum anderen ist das errechnete Risiko selbst bei den positiven Assoziationen gering. Schließlich errechnete sich kein Effekt auf die Lungenfunktion. Diese Problematik spiegelt sich auch in der heterogenen Aussage verschiedener anderer Studien zur Frage nach der pathogenen Rolle der Feinstaubbelastung wider.

Prof. Dr. Adrian Gillissen

Hoek G. et al. PM10, and children's respiratory symptoms and lung function in the PATY study. *Eur Respir J* 2012; 40: 538–47

