

15.05.2014 – 08:10 Uhr

Mikroben in der Lunge schützen vor Asthma

Bern (ots) -

Ob jemand an Asthma erkrankt oder nicht, entscheidet sich vielleicht schon in den ersten Wochen nach der Geburt. Daraufhin deutet eine vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) unterstützte Studie bei Mäusen. Demnach trainieren Mikroben in der Lunge das Immunsystem von Neugeborenen.

Lange Zeit galt die Lunge als keimfrei und steril. Erst kürzlich setzte sich die Erkenntnis durch, dass auch unser Atmungsorgan - ähnlich wie der Darm und die Haut - von Bakterien besiedelt ist. Nun haben Forschende um Benjamin Marsland vom Universitätsspital CHUV in Lausanne in Versuchen mit Mäusen nachgewiesen, dass diese Lungenmikroben vor allergischem Asthma schützen (*).

Die Wissenschaftler setzten Mäuse einem Extrakt aus Hausstaubmilben aus. Eben erst geborene Tiere entwickelten eine stark erhöhte allergische Reaktion auf den Extrakt im Gegensatz zu älteren Mäusen. Der Grund: Die Lungen neugeborener Mäuse sind noch nicht von Mikroben besiedelt, die das Immunsystem verändern und die Mäuse somit weniger anfällig für allergische Reaktionen machen.

Zweiwöchiger Anpassungsprozess

Dieser Besiedlungs- und Anpassungsprozess läuft in den ersten zwei Wochen des Mäuselebens ab, haben die Forschenden herausgefunden. Denn hielten sie junge Mäuse gänzlich keimfrei, blieben die Tiere lebenslänglich anfällig auf Asthma und reagierten auch später noch mit überschiessenden Immunantworten auf die Staubmilben-Allergene.

Marsland und sein Team haben bereits Untersuchungen aufgenommen, um herauszufinden, ob auch beim Menschen Lungenmikroben für gesunde Atemwege sorgen. Die Pilotstudien bei Babys in der Schweiz und in Neuseeland deuten auf Parallelen zwischen Mensch und Maus. Weitere Studien müssen jedoch folgen, um potentielle Mechanismen beim Menschen zu identifizieren.

Früher hinschauen

"In der frühen Entwicklung scheint es ein Zeitfenster zu geben, in dem sich entscheidet, ob ein Individuum später im Leben an Asthma erkrankt oder nicht", sagt Marsland. Bisher hätten Wissenschaftlerinnen und Ärzte sich beim Thema Asthma vor allem dem Ablauf der Erkrankung und möglichen unmittelbaren Auslösern gewidmet. "Wahrscheinlich aber müssen wir schon viel früher, bei den Neugeborenen, hinschauen."

Marsland möchte nun herausfinden, wie gross das Zeitfenster für den Aufbau des Immunsystems im Kindesalter ist. Er hofft, dass das neue Wissen dereinst dabei hilft, Asthma zu verhindern. Vielleicht, indem schwangere Frauen zu vermehrtem Früchte- und Gemüsekonsum angehalten werden. Erst kürzlich hat Marsland nämlich aufgezeigt, dass in diesen Lebensmitteln enthaltene Nahrungsfasern durch Veränderung der mikrobiellen Flora ebenfalls vor allergischem Asthma schützen. Eventuell könnte sich dieser Schutz auf die Neugeborenen übertragen.

(*) Eva Gollwitzer, Sejal Saglani, Aurélien Trompette, Koshika Yadava, Rebekah Sherburn, Kathy McCoy, Laurent Nicod, Clare Lloyd & Benjamin Marsland (2014). Lung microbiota promotes tolerance to allergens in neonates via PD-L1. Nature Medicine online. doi:10.1038/nm.3568 (Für Medienvertreter als PDF-Datei beim SNF erhältlich: com@snf.ch)

Kontakt:

Prof. Benjamin J. Marsland
Abteilung für Pneumologie
CHUV
CH-1011 Lausanne
Tel.: +41 21 314 13 78
E-Mail: benjamin.marsland@chuv.ch

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100002863/100756055> abgerufen werden.