



Magenkeim schützt vor Asthma

Text: Joachim Czichos

Im Tierversuch löst die Besiedlung der Magenschleimhaut mit *Helicobacter pylori* schützende Immunreaktionen aus.

Zürich (Schweiz) / Mainz - Die Infektion mit dem Magenkeim *Helicobacter pylori* bietet Schutz vor allergischem Asthma. Diesen schon früher vermuteten Zusammenhang haben schweizerische und deutsche Forscher jetzt bei Mäusen bestätigt. Die in den vergangenen Jahrzehnten gesunkene *Helicobacter*-Infektionsrate bei Menschen in den Industrieländern könnte daher eine der Ursachen für den im gleichen Zeitraum starken Anstieg an Asthmaerkrankungen sein. Eine Infektion der Magenschleimhaut erhöhte bei Mäusen die Zahl bestimmter Immunzellen in der Lunge, die dämpfend auf Immunreaktionen wirken, schreiben die Wissenschaftler im „Journal of Clinical Investigation“.

„Unsere Ergebnisse liefern einen experimentellen Beweis dafür, dass eine Besiedlung der Magenschleimhaut mit *H. pylori* vor der Entwicklung von allergischem Asthma schützen kann“, erklären die Forscher um Anne Müller von der Universität Zürich und Christian Taube von der Universität Mainz. Sie infizierten neugeborene und erwachsene Mäuse mit dem Magenkeim. Dann ließen sie die Tiere Allergie auslösende Substanzen - darunter

Allergene von Hausstaubmilben - einatmen. Im Vergleich zu nicht infizierten Mäusen entwickelten diese Tiere deutlich schwächere Entzündungsreaktionen in der Lunge. Unter anderem waren im Lungengewebe viel weniger Immunzellen nachweisbar, die für Asthma typisch sind.

Das nachträgliche Abtöten der Bakterien durch Antibiotika verstärkte die Asthmasymptome wieder. Die Schutzwirkung des Magenkeims war besonders stark, wenn die Mäuse schon kurz nach der Geburt infiziert wurden. „Die frühe Infektion führt zu einer Anreicherung von regulatorischen T-Zellen, die für die Unterdrückung von Asthma entscheidend sind“, sagt Müller. Dieser Typ von Immunzellen hemmt die Aktivität anderer Immunzellen und verhindert damit überschießende Abwehrreaktionen, die den Körper schädigen. Eine Übertragung solcher T-Zellen auf nicht infizierte Mäuse machte auch diese Tiere widerstandsfähig gegen Asthma.

Einige Typen von *H. pylori* können unter bestimmten Bedingungen Magengeschwüre auslösen und das Risiko von Magenkrebs erhöhen. Andere Formen

des Bakteriums sind harmlose Besiedler, die keine Beschwerden verursachen. In den Industrieländern sind heute weniger als zehn Prozent der Kinder mit *H. pylori* infiziert. Früher waren es 70-80 Prozent. Dem Absinken dieser Infektionsrate folgte ein Anstieg der Häufigkeit von Asthmaerkrankungen. Die neuen Forschungsergebnisse stützen eine Theorie, wonach ein Verlust an ehemals vorhandenen, normalen Körperkeimen - verursacht durch das Leben in keimarmer Umwelt und einen verbreiteten Einsatz von Antibiotika - sowohl Asthma als auch andere Allergien begünstigt, sagt Taube. Die Erforschung der zugrunde liegenden Mechanismen sei wichtig, um präventive und therapeutische Strategien zu entwickeln.

Dieser Artikel wurde von **Joachim Czichos**, Autor des Wissenschaftsmagazines **www.wissenschaft-aktuell.de**, zur Verfügung gestellt, wofür wir uns herzlich bedanken.

Quellen: „*Helicobacter pylori* infection prevents allergic asthma in mouse models through the induction of regulatory T cells“, Isabelle C. Arnold et al., Journal of Clinical Investigation, Vol. 121, Nr. 8, doi: 10.1172/JCI145041 / www.wissenschaft-aktuell.de