

08.03.2017 - 08:00 Uhr

Wie Stalldeck vor Allergien schützt

Bern (ots) -

Vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützte Forschende liessen Labormäuse im Kuhstall aufwachsen. Damit studierten sie, wie die Umwelt des Bauernhofs das Immunsystem verändert und vor Allergien schützt.

Durch eine verbesserte Hygiene sind Infektionskrankheiten grösstenteils aus unserem Alltag verbannt worden. Der Erfolg hat allerdings eine Schattenseite: Die Zahl der Allergien nimmt stetig zu. Wenn das Immunsystem nicht mehr durch Bakterien, Viren und Würmer beschäftigt wird, überreagiert es manchmal auf harmlose Dinge wie Pollen.

Vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) unterstützte Forschende haben nun den Mechanismus hinter dem "Bauernhof-Effekt" untersucht: Danach erkrankten Kinder, die auf dem Bauernhof aufwachsen, seltener an Allergien. "Wir können das Immunsystem von Kindern nur anhand von oberflächlichen Messwerten untersuchen. Deshalb wollten wir die allergische Reaktion der Maus genau studieren", sagt der Studienleiter Philippe Eigenmann von den Universitätsspitalern Genf.

Labormäuse im Kuhstall

Für das Experiment platzierte die Forschungsgruppe von Eigenmann zum ersten Mal für eine Allergiestudie Mäuse direkt in einem Kuhstall - in Vollèges bei Martigny (VS). Wenn sie auf dem Bauernhof zur Welt kamen, reagierten sie weniger stark auf ein künstliches Allergen, als wenn sie aus der Labor-Tierhaltung stammten, wie anhand der Dicke einer Schwellung am Ohr gemessen wurde. Wenn die Mäuse erst vier Wochen nach der Geburt dorthin verlegt wurden, war der Schutz leicht weniger ausgeprägt. Diese Erkenntnis entspricht früheren aus Studien mit Menschen, wie Eigenmann sagt: "Die Kinder von Bäuerinnen, die auch während der Schwangerschaft im Stall arbeiten, haben entsprechend noch weniger Probleme mit Allergenen."

Weshalb Probiotische Nahrungsmittel kaum wirken

Ein Vergleich von Zellen und Signalstoffen des Immunsystems zeigte zudem, dass sich die Reaktionen deutlich unterscheiden. Bei den Bauernhofmäusen war es durch die Keime aus dem Stall dauernd aktiviert, aber gleichzeitig auch stark reguliert. "Das Immunsystem lernt offenbar, seine Antwort zu moderieren", so Eigenmann.

Auch die Darmflora der Tiere unterschied sich je nach Lebensbedingungen. Im Verdauungstrakt von Bauernhofmäusen war die Vielfalt an Bakterien grösser und eine bestimmte Art von Viren war zahlreicher vorhanden. Diese Mastadenoviren könnten die Moderatoren der Immunantwort sein.

Die Veränderungen von Darmflora und Immunsystem sind vielschichtig. Das erklärt, weshalb gewisse Präventionsmassnahmen kaum wirken, die auf der Gabe von einzelnen Keimen basieren. Zum Beispiel Bakterienstämme aus probiotischen Nahrungsmitteln wie Joghurt. Oder die Verabreichung von unschädlich gemachten Eiern von Fadenwürmern. "Wir sollten die Faktoren so global wie möglich betrachten und unser Konzept der Sauberkeit überdenken", so Eigenmann.

(*) C. P. Frossard et al. (2017) The farming environment protects mice from allergen-induced skin contact hypersensitivity. *Clinical and Experimental Allergy* doi:10.1111/cea.12905 <http://dx.doi.org/10.1111/cea.12905>

Kontakt:

Prof. Dr. Philippe Eigenmann
Unité d'Allergologie Pédiatrique
Hôpitaux Universitaires de Genève
Tel.: +41 (0)22 372 94 17
E-Mail: philippe.eigenmann@hcuge.ch

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100002863/100799899> abgerufen werden.