

06.01.2014 - 10:13 Uhr

Ballaststoffe schützen vor Asthma

Bern (ots) -

Die westliche Ernährungsweise hat wohl mehr mit der grassierenden Asthma-Epidemie zu tun als bisher angenommen, denn die Entwicklung von Asthma hängt von der Menge konsumierter Früchte und Gemüse ab. Darmbakterien fermentieren die darin enthaltenen Nahrungsfasern, dadurch gelangen Fettsäuren ins Blut, die die Immunantwort in der Lunge beeinflussen. Das zeigt eine vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützte Studie.

Im Westen erkranken in den letzten fünfzig Jahren immer mehr Menschen neu an allergischem Asthma. In derselben Zeitspanne hat sich auch die Ernährungsweise verändert: Früchte und Gemüse stehen immer seltener auf dem Speiseplan. Nun legen neue Resultate nahe, dass diese Entwicklungen nicht nur zeitlich zusammen treffen, sondern auch ursächlich miteinander zu tun haben. Forschende um Benjamin Marsland vom Universitätsspital Lausanne (CHUV) haben in Versuchen an Mäusen nachgewiesen (*), dass das Fehlen von fermentierbaren Fasern in der Nahrung allergische Entzündungsreaktionen in der Lunge begünstigt.

Weitreichender Einfluss bis zur Lunge

Bisher bekannt war, dass die mikrobielle Vielfalt im Darm, wenn sie Fasern verdaut und fermentiert, etwa in der Vorbeugung von Darmkrebs eine wichtige Rolle spielt. "Wir zeigen nun erstmals, dass der Einfluss der Darmbakterien viel weiter, nämlich bis zur Lunge, reicht", sagt Marsland. Sein Team hat Mäusen entweder eine Standarddiät mit vier Prozent oder eine Niedrigfaserkost mit einem Anteil von nur 0,3 Prozent fermentierbaren Fasern verfüttert. Diese Niedrigfaserkost ist mit der westlichen Ernährungsweise weitgehend vergleichbar, die durchschnittlich nur noch etwa 0,6 Prozent Ballaststoffe enthält.

Als die Forschenden die Mäuse einem Extrakt von Hausstaubmilben aussetzten, entwickelten die Mäuse auf Niedrigfaserkost eine stärkere allergische Reaktion mit weitaus mehr Schleim in der Lunge als die Mäuse auf Standarddiät. Auch der umgekehrte Versuch - der Vergleich von Mäusen auf Standarddiät mit Mäusen, die eine mit fermentierbaren Fasern angereicherte Ernährung erhielten - lieferte den Nachweis für die schützende Wirkung dieser Art von Ballaststoffen.

Der Schutz ist das Resultat einer mehrstufigen Reaktionskette, wie das Team um Marsland herausgefunden hat. Zuerst gelangen die Fasern in den Darm, wo sie von Bakterien zu kurzkettigen Fettsäuren fermentiert werden. Diese werden ins Blut abgegeben und beeinflussen die Reifung von Immunzellen im Knochenmark. Durch den Hausstaubmilbenextrakt angezogen wandern diese in die Lunge, wo sie schliesslich eine weniger starke Abwehrreaktion auslösen.

Noch ein Grund, wieso Früchte und Gemüse gesund sind Marsland denkt, dass die Resultate seiner Gruppe klinisch relevant sind, nicht nur weil der Anteil an pflanzlichen Fasern in der westlichen Ernährung mit der Niedrigfaserkost der Mäuse vergleichbar ist, sondern auch weil sich die untersuchten Aspekte des Immunsystems bei Maus und Mensch kaum unterscheiden. Noch sind viele Fragen ungeklärt. "Wir planen nun klinische Studien, um zu untersuchen, wie sich eine mit fermentierbaren Fasern angereicherte Diät auf Allergien und Entzündungen auswirkt", sagt Marsland. Schon jetzt steht jedoch fest, dass zu den vielen anderen Gründen, mehr Früchte und Gemüse zu essen, nun ein neues Argument gestossen ist.

(*) Aurélien Trompette, Eva Gollwitzer, Koshika Yadava, Anke K. Sichelstiel, Norbert Sprenger, Catherine Ngom-Bru, Carine G. Blanchard, Tobias M. Junt, Laurent P. Nicod, Nicola L. Harris, Benjamin J. Marsland (2014). Gut microbiota metabolism of dietary fiber influences allergic airway disease and hematopoiesis through GPR41. *Nature Medicine*. doi: 10.1038/nm.3444 (Für Medienvertreter als PDF-Datei beim SNF erhältlich: com@snf.ch)

Kontakt:

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

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100002863/100749345> abgerufen werden.