

Der Einfluss der Ernährung auf die Gene

Studie in Nature Communications veröffentlicht

Ein von der Universität zu Lübeck koordiniertes, internationales Forscherteam hat heute eine neue Studie zum Einfluss der Ernährung auf die genetische Assoziation veröffentlicht. Genetische Assoziation bedeutet das gemeinsame Auftreten bestimmter genetischer Merkmale mit einer Frequenz, die häufiger ist als es zufällig zu erwarten wäre. Prof. Ralf Ludwig vom Lübecker Institut für Experimentelle Dermatologie forschte mit Kolleginnen und Kollegen zu dem Thema.

Bisher untersuchten genetische Assoziationsstudien, ob bestimmte Veränderungen im Genom bei definierten Phänotypen, zum Beispiel Übergewicht, häufiger sind als bei einer Kontrollgruppe. In diesem Ansatz berücksichtigte das Forscherteam Ernährung als Faktor für genetische Assoziationsstudien. Dieser neue Ansatz führte zur Identifikation bisher unbekannter genetischer Assoziationen für eine ganze Reihe, zum Teil krankheitsrelevanten Phänotypen.

Kann Ernährung die Veranlagung für Krankheiten beeinflussen?

Im nächsten Schritt untersuchten die Forscher, ob Ernährung nicht nur unbekannte genetische Assoziationen aufzeigen kann, sondern auch in der Lage ist, eine genetische Prädisposition, also eine Veranlagung, die zu einer lebensbedrohlichen Nierenerkrankung führt, zu beeinflussen. Hierfür wurden Mäuse verwendet, die diese Erkrankung entwickeln und sie wurden unterschiedlich ernährt. Fast alle Mäuse, die eine Western-Diät, also viel Zucker und viele Fette, erhielten, entwickelten eine schwere Nierenentzündung (Lupus-Nephritis), während Mäuse, die eine kalorienreduzierte Diät bekamen, komplett von der Krankheitsentwicklung geschützt waren.

Die Analyse der Darmflora dieser Tiere zeigte, dass eine durch die Ernährung bedingte Veränderung des Mikrobioms der Krankheitsmanifestation vorausging. Diese Forschungsarbeiten wurden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft ([Graduiertenkolleg 1743, „Gene, Umwelt und Entzündung“](#)) gefördert. Der gesamte Artikel wurde in der Open-Access-Zeitschrift [Nature Communications veröffentlicht](#).