

Die Gene sind nicht schuld

Systematische Literaturanalyse zum Einfluss genetischer Faktoren auf die Ernährung

20.07.2018, *Forschung*

Individuelle Verzehrempfehlungen sind zurzeit in Mode, die auf einer Genanalyse beruhen. Ein Team an der Technischen Universität München (TUM) hat Fachartikel systematisch analysiert und kommt zu dem Schluss: Es gibt keinen eindeutigen Beleg für die Einflussnahme genetischer Faktoren auf den Verzehr von Kalorien, Kohlenhydraten und Fett. Die Sinnhaftigkeit von Gen-Diäten ist nach heutigem Kenntnisstand nicht bewiesen.

Übergewicht und Fettleibigkeit sind zu einem weltweiten Gesundheitsproblem geworden. Laut Weltgesundheitsorganisation haben 39 Prozent der Erwachsenen in Europa Übergewicht. In Deutschland leiden mehr als 50 Prozent der Erwachsenen an Übergewicht, etwa ein Fünftel ist laut Robert Koch-Institut fettleibig. Dies ist hauptsächlich auf den modernen Lebensstil zurückzuführen, der sich durch geringe körperliche Aktivität und zu viel energiereiches Essen auszeichnet.

Aber auch genetische Faktoren spielen eine Rolle beim Entstehen von Adipositas. Bis heute wurden etwa hundert Gene (*Loci*) identifiziert, die mit dem Body-Mass-Index (*BMI*) in Zusammenhang stehen. Die Funktionen der Gene sowie die biologischen Mechanismen dahinter sind jedoch weitgehend unbekannt. Die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen genetischen Faktoren und der Nahrungsaufnahme kann darüber aufklären, ob die Gene, die mit dem BMI verknüpft sind, eine Rolle bei der Ernährungsweise spielen.

Systematische Literaturrecherche

Die erste Datenbankrecherche des Teams der TUM ergab mehr als 10.000 Fachartikel, die für das Thema in Betracht kamen. Davon drehten sich 39 Artikel um den Zusammenhang zwischen genetischen Faktoren und der Gesamtenergie-, Kohlenhydrat- oder Fettaufnahme. „In all den Studien sind wir am häufigsten auf das Gen für Fettmasse und Fettleibigkeit (*FTO*) als auch auf das Melanocortin-4-Rezeptor-Gen (*MC4R*) gestoßen. Es gibt Hinweise auf einen Zusammenhang dieser beiden Gene mit der Gesamtenergieaufnahme“, erklärt Dr. Christina Holzapfel vom [Institut für Ernährungsmedizin](#) der TUM. Jedoch habe die Studienauswertung kein einheitliches Bild erbracht: „Wir können lediglich in geringem Umfang einen Zusammenhang zwischen dem *FTO*-Gen und niedriger Energiezufuhr sowie dem *MC4R*-Gen und erhöhter Energiezufuhr ausmachen.“

Somit gibt es bislang keine Anhaltspunkte dafür, dass bestimmte genetische Faktoren mit der Gesamtzufuhr von Kalorien, Kohlenhydraten und Fett vergesellschaftet sind. Der momentane Wissensstand sei noch zu begrenzt, um aufgrund genetischer Informationen individuelle Ernährungsempfehlungen etwa fürs Gewichtsmanagement abzuleiten, erklärt die Wissenschaftlerin. Letzterem schließen sich auch Fachgesellschaften an.

„Humanstudien mit einer detaillierten Phänotypisierung beispielsweise aufgrund einer genetischen Vorabanalyse der Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind nötig, um die Wechselwirkungen zwischen genetischen Faktoren und Kostformen aufs Körpergewicht herauszufinden. Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Nachwuchsgruppe ‚Personalisierte

Ernährung & eHealth', die an den Ernährungscluster enable angegliedert ist, arbeitet genau daran.“

Mehr Informationen:

Der interdisziplinäre enable-Cluster ist einer von insgesamt vier vom Bundesforschungsministerium (BMBF) geförderten Clustern der Ernährungsforschung mit Sitz am Wissenschaftszentrum Weihenstephan der TUM in Freising. enable entwickelt neue Strategien, Menschen in unterschiedlichen Lebensphasen gesünder zu ernähren (von der Geburt bis ins hohe Alter. Mehr zur Gruppe von Dr. Holzapfel: www.enable-cluster.de/penut

Publikation:

Theresa Drabsch, Jennifer Gatzemeier, Lisa Pfadenhauer, Hans Hauner, Christina Holzapfel; Associations between Single Nucleotide Polymorphisms and Total Energy, Carbohydrate, and Fat Intakes: A Systematic Review, *Advances in Nutrition*, Volume 9, Issue 4, 1 July 2018, Pages 425–453, <https://doi.org/10.1093/advances/nmy024>