Gelegentlicher Fleischverzicht könnte vor Typ-2-Diabetes schützen

Wer weniger isst, lebt länger und gesünder – darauf verweisen zahlreiche Studien zur positiven Wirkung des (Intervall-)Fastens. Doch neben der verminderten Kalorienaufnahme spielt auch das Verhältnis der einzelnen Nahrungsbestandteile eine wichtige Rolle. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vom DIfE, Partner des Deutschen Zentrums für Diabetesforschung, konnten nun im Tiermodell zeigen, dass allein die Reduzierung der Aminosäure Methionin* Typ-2-Diabetes verhindert. Ihre Ergebnisse veröffentlichten sie im FASEB Journal.

In früheren Untersuchungen fand das Forscherteam der Abteilung Experimentelle Diabetologie am Deutschen Institut für Ernährungsforschung (DIfE) bereits heraus, dass Mäuse, die eiweißarmes Futter bekamen, unter anderem verbesserte Blutzuckerwerte hatten und mehr Energie verbrauchten als Tiere, die Standardfutter erhielten. Die aktuellen Ergebnisse zeigen nun, dass bereits die Verringerung einer einzelnen Aminosäure im Futter sich positiv auf die Gesundheit auswirkt. So verbesserte eine Ernährung arm an Methionin den Zuckerstoffwechsel der Mäuse und deren Empfindlichkeit für das Hormon Insulin. „Interessanterweise beobachteten wir die positiven Wirkungen der methioninarmen Kost, ohne den Eiweißgehalt zu verringern und unabhängig von Nahrungsaufnahme und Körperfett“, erklärt Dr. Thomas Laeger, Leiter des Projekts.

Übertragbarkeit auf den Menschen: Der Fibroblast growth factor 21 und mögliche Vorteile einer veganen und vegetarischen Ernährung

Die Daten der Studie sprechen dafür, dass der Fibroblast growth factor 21 (FGF21) die schützende Wirkung der methioninarmen Ernährung vermittelt: Wird weniger der Aminosäure aufgenommen, setzt die Leber vermehrt FGF21 frei. Vegetarische oder vegane Kost enthält im Vergleich zu fleisch- und fischhaltigen Speisen meist geringe Mengen an Methionin. „Gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen der Abteilung Molekulare Toxikologie und des Bundesinstituts für Risikobewertung konnten wir zeigen, dass Menschen, die sich vegetarisch oder vegan ernähren, verglichen mit Mischköstlern erhöhte FGF21-Spiegel im Blut haben,“ so Erstautorin Teresa Castaño-Martinez. Bereits nach vier Tagen vegetarischer Ernährung erhöhten sich die FGF21-Mengen auch im Blut der Mischköstler.

„Sollten sich die Befunde aus dem Tiermodell auf den Menschen übertragen lassen, wäre das für die Behandlung von Diabetes ein wichtiger Schritt. Statt Kalorien zu zählen und generell auf schmackhafte eiweißreiche Lebensmittel zu verzichten, müsste nur der Methioninanteil im Essen reduziert werden. Möglicherweise reicht es bereits, wenn Betroffene hin und wieder eine vegetarische Woche einlegen und somit ihre FGF21-Spiegel in die Höhe treiben. Das könnte die Akzeptanz einer Ernährungsumstellung erheblich vereinfachen“, sagt Laeger. Berücksichtigt werden müsse jedoch, dass bestimmte Gruppen, darunter beispielsweise Kinder, schwangere und stillende Frauen, einen erhöhten Bedarf an Methionin haben.

Neues Wissen zu den Entstehungsmechanismen des Typ-2-Diabetes vertiefen

Alle Rechte: © DeutschesGesundheitsPortal | HealthCom | www.deutschesgesundheitsportal.de

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind sich einig, dass die Spur unbedingt weiterverfolgt werden sollte. Wichtig wäre nun, herauszufinden, inwieweit die verminderte Methioninaufnahme tatsächlich zur Erhöhung der FGF21-Spiegel beiträgt. Künftig möchte das Forscherteam weitere Untersuchungen mit Veganern durchführen, um zusätzliche Indizien für die mögliche Beteiligung der Aminosäure Methionin an der Entstehung von Typ-2-Diabetes aufzudecken.

*Methionin ist eine schwefelhaltige, lebenswichtige Aminosäure, die der Körper nicht selbst herstellen kann und die deshalb mit der Nahrung aufgenommen werden muss. Wie alle Aminosäuren dient sie Eiweißen als Baustein. Methionin trägt u. a. zur Bildung von Neurotransmittern und Hormonen bei und ist somit an vielen wichtigen Körperfunktionen beteiligt. Obwohl auch bestimmte Nüsse, Ölsaaten und Gemüse nennenswerte Mengen der essentiellen Aminosäure enthalten, ist eine pflanzenbasierte Kost im Vergleich zu einer Ernährung mit Fleisch und Fisch in der Regel methioninarm.

Literatur:

Original-Publikation: Castaño-Martinez T, Schumacher F, Schumacher S, Kochlik B, Weber D, Grune T, Biemann R, McCann A, Abraham K, Weikert C, Kleuser B, Schürmann A and Laeger T. *Methionine restriction prevents onset of type 2 diabetes in NZO mice.* FASEB Journal 2019 Jun;33(6):7092-7102. DOI: 10.1096/fj.201900150R (Open Access)

https://www.fasebj.org/doi/10.1096/fj.201900150R

Ähnlicher Artikel: Laeger T, Castaño-Martinez T, Werno MW, Japtok L, Baumeier C, Jonas W, Kleuser B, and Schürmann A. *Dietary carbohydrates impair the protective effect of protein restriction against diabetes in NZO mice used as a model of type 2 diabetes.* Diabetologia 2018; 61(6):1459-1469. (Open Access)

https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00125-018-4595-1

Hintergrundinformationen:

Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke (DIfE)
Das DIfE ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Es erforscht die Ursachen ernährungsassoziierter Erkrankungen, um neue Strategien für Prävention, Therapie und Ernährungsempfehlungen zu entwickeln. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören die Ursachen und Folgen des metabolischen Syndroms, einer Kombination aus Adipositas (Fettsucht), Hypertonie (Bluthochdruck), Insulinresistenz und Fettstoffwechselstörung, die Rolle der Ernährung für ein gesundes Altern sowie die biologischen Grundlagen von Nahrungsauswahl und Ernährungsverhalten. Das DIfE ist zudem ein Partner des 2009 vom BMBF geförderten Deutschen Zentrums für Diabetesforschung (DZD).

-> www.dife.de

-> www.leibniz-gemeinschaft.de

Deutsches Zentrum für Diabetesforschung e.V. (DZD)
Das DZD ist eines der sechs Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung. Es bündelt Experten auf dem Gebiet der Diabetesforschung und verzahnt Grundlagenforschung, Epidemiologie und klinische Anwendung. Ziel des DZD ist es, über einen neuartigen, integrativen Forschungsansatz einen wesentlichen Beitrag zur erfolgreichen, maßgeschneiderten Prävention, Diagnose und Therapie des Diabetes mellitus zu leisten. Mitglieder des Verbunds sind das Helmholtz Zentrum München –

Alle Rechte: © DeutschesGesundheitsPortal | HealthCom | www.deutschesgesundheitsportal.de

Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, das Deutsche Diabetes-Zentrum (DDZ) in Düsseldorf, das Deutsche Institut für Ernährungsforschung (DIfE) in Potsdam-Rehbrücke, das Institut für Diabetesforschung und Metabolische Erkrankungen des Helmholtz Zentrum München an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen und das Paul-Langerhans-Institut Dresden des Helmholtz Zentrum München am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden, assoziierte Partner an den Universitäten in Heidelberg, Köln, Leipzig, Lübeck und München sowie weitere Projektpartner.

-> www.dzd-ev.de

DeutschesGesundheitsPortal

Alle Rechte: © DeutschesGesundheitsPortal | HealthCom | www.deutschesgesundheitsportal.de

MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

Meine Fragen

Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am _____:

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“

Alle Rechte © DeutschesGesundheitsPortal.de/HealthCom