

Pressemitteilung

12. Juni 2017

Publikation in Fachzeitschrift *Nature Medicine*

Frieren hilft! UKE-Forscher identifizieren Stoffwechselweg zum Abbau überschüssigen Cholesterins

Sinken die Temperaturen, haben Menschen größeren Appetit und nehmen folglich mehr und zumeist auch fettreichere Nahrung zu sich. So wird der Körper mit ausreichend Energie versorgt, die für die Aufrechterhaltung der Körpertemperatur notwendig ist. Doch fettreiche Nahrung enthält auch viel Cholesterin, welches vom Körper nicht zur Energiegewinnung genutzt werden und im Überschuss Zellen schädigen kann. Wissenschaftler des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) und des dort ansässigen Sonderforschungsbereichs 841 „Leberentzündung“ (SFB 841) konnten nun einen Mechanismus in der Leber identifizieren, über den der Organismus überschüssiges Cholesterin effizient in Gallensäuren abbauen und somit unschädlich machen kann. Die Forschungsergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Nature Medicine* erschienen.

„Schon länger wissen wir, dass niedrige Temperaturen zu einer gesteigerten Wärmeproduktion im sogenannten braunen Fettgewebe führen. Da dieser Prozess viel Energie benötigt, kann Kälte als Therapieoption zur Behandlung übergewichtsbedingter Erkrankungen wie Diabetes oder der entzündlichen Fettleber eingesetzt werden“, erklärt Prof. Jörg Heeren, stellvertretender Direktor des Instituts für Biochemie und Molekulare Zellbiologie des UKE und federführender Leiter der Studie. Die Wissenschaftler konnten nun erstmals nachweisen, wie die Aktivierung des braunen Fettgewebes die Leber stimuliert, vermehrt Cholesterin zu Gallensäuren abzubauen. „Dies geschieht interessanterweise durch einen bislang wenig charakterisierten Stoffwechselweg, der – im Gegensatz zum bekannten Cholesterin-Abbauweg – nicht rückkoppelnd über Gallensäuren abgeschaltet wird. So kann der Körper auch unter Kälteeinfluss und der damit verbundenden erhöhten Nahrungszufuhr beständig überschüssiges Cholesterin in Form von Gallensäuren ausscheiden“, so Heeren.

Die Aktivierung des braunen Fettgewebes führt insgesamt zu einer gesünderen Stoffwechsellage. Die vermehrt hergestellten Gallensäuren steigern ihrerseits nochmals die Wärmeproduktion und erhöhen so den Energieverbrauch. Auch wirken die Gallensäuren auf die Zusammensetzung der Bakterien im Darm ein. „Der Einfluss der Gallensäuren auf das Mikrobiom ist von großem Interesse, da wir wissen, dass Darmbakterien beispielsweise den Fortschritt entzündlicher Lebererkrankungen beeinflussen können. Durch die Entdeckung des alternativen Stoffwechselwegs in der Leber und dessen Regulierung über das braune Fettgewebe erhoffen wir uns, zukünftig Therapieansätze insbesondere zur Behandlung chronisch-entzündlicher Lebererkrankungen entwickeln zu können“, so Heeren.

Dieses aktuelle Forschungsprojekt zum Fettstoffwechsel in der Leber wurde zu großen Teilen im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 841 „Leberentzündung: Infektion, Immunregulation und Konsequenzen“ finanziert und realisiert.

Prof. Dr. Jörg Heeren und Dr. Anna Worthmann, Erstautorin der Studie, erklären im Videointerview die aktuellen Forschungsergebnisse: www.sfb841.de

Literatur:

A. Worthmann et al. Cold-induced conversion of cholesterol to bile acids in mice shapes the gut microbiome and promotes adaptive tumorigenesis.

DOI: 10.1038/nm.4357

Kontakt:

Prof. Dr. Jörg Heeren
Institut für Biochemie und Molekulare Zellbiologie
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Martinistraße 52
20246 Hamburg
Telefon: 040 7410-57273
E-Mail: heeren@uke.de