

Sind die Darmbakterien die eigentlichen Manager beim Zu- und Abnehmen?

Greifswalder Wissenschaftler untersuchten die Rolle der Mikroorganismen

Ist der Einfluss der Darmbakterien bei übergewichtigen Menschen größer als bisher vermutet? Greifswalder Wissenschaftler haben eine Gruppe Diabetiker mit starken Gewichtsproblemen (Adipositas) über drei Monate im Rahmen eines multimodalen strukturierten Abnehmprogrammes begleitet und dabei auch die veränderte Darmflora im Stuhlgang erfasst. „Wir konnten zeigen, dass sich die anfängliche Mahlzeitenersatztherapie positiv auf die Zusammensetzung der Darmbakterien auswirkt und wahrscheinlich auch darüber hinaus zu der guten Gewichtsreduktion beiträgt“, betonte Prof. Dr. Markus M. Lerch, Direktor der Klinik für Innere Medizin A an der Universitätsmedizin Greifswald, der mit seinem Team und weiteren Wissenschaftlern die Untersuchungen geführt hat. Die Ergebnisse der Studie wurden im Juli in der internationalen Online-Fachzeitschrift PLOS ONE * veröffentlicht.

In den ersten sechs Wochen bekamen die Teilnehmer im Alter von 18 bis 70 Jahren ausschließlich flüssige Ersatzmahlzeiten in Form von Tütennahrung mit maximal 800 kcal pro Tag. In den darauffolgenden vier Wochen wurde diese teilweise schon durch gesunde Lebensmittel ergänzt und die abschließenden fünf Wochen durch eine kalorienreduzierte Kost abgelöst. Die Frauen und Männer haben in dem Zeitraum zwischen 11,4 und 30,1 kg abgenommen, wobei sich die entscheidenden Werte für Diabetiker wie Blutzucker, Insulinspiegel und Harnsäure stark verbessert haben.

„Mit modernen Sequenziermethoden haben wir die Bakterienzusammensetzung im Stuhlgang der Patienten vor der Ernährungsumstellung, am Ende der sechswöchigen Fastenphase und am Ende des Programmes analysiert“, so Dr. Fabian Frost, der Erstautor der Studie. „Nach der Fastenperiode hat sich die Zusammensetzung der Darmbakterien bei allen Probanden deutlich verändert. Wir konnten eine Zunahme der Vielfaltigkeit der Bakterien und insbesondere die Abnahme der Bakterienart Collinsella feststellen. Ein erhöhter Besatz mit Collinsella-Bakterien wird mit einer Verschlechterung des Stoffwechsels, einem Anstieg des Gesamtcholesterins und des schlechten LDL-Cholesterins sowie einer verstärkten Gefäßverkalkung in Zusammenhang gebracht.“

Interessanterweise pendeln sich die meisten Veränderungen der Darmbakterien gegen Ende des Programmes unter der selbst zubereiteten Nahrung fast wieder auf dem Ausgangsniveau ein, allerdings bleibt die Menge der Collinsella-Bakterien 8,4-fach unter dem Ausgangsniveau. „Dies kann für uns ein Marker für die durch das Abnehmen verbesserte Gesundheit sein“, konstatierte der Gastroenterologe.

Einfluss der Darmflora noch nicht ausreichend erforscht

In den letzten Jahren hat sich ein wesentlicher Fokus bei vielen Krankheitsbildern auf die Zusammensetzung der Bakterien im Darm gelegt. So konnte ein Zusammenhang zwischen der Darmflora und verschiedensten Erkrankungen, beispielsweise auch dem Diabetes mellitus und der Fettleibigkeit, aber auch Depressionen und Alzheimer-Demenz gefunden werden. Menschen, die unter Fettleibigkeit leiden, haben nachweislich weniger unterschiedliche Bakterien im Darm als schlankere Zeitgenossen. Auch konnte inzwischen bei Patienten mit einer geringeren Vielfalt in den Bakterienarten über einen bestimmten Zeitraum eine höhere Gewichtszunahme beobachtet werden.

„Vollständig ergründet ist das Zusammenspiel zwischen den Bakterien und ihren Steuerungsfunktionen noch nicht. Es muss aber davon ausgegangen werden, dass bestimmte Bakterien dafür sorgen, dass aus der gleichen zugeführten Nahrung mehr Energie bereit gestellt und in den Körper aufgenommen wird als durch andere Bakterien. Die Zusammensetzung der Bakterien scheint eine Ursache dafür zu sein, warum Menschen Nahrung so unterschiedlich verdauen, warum einige schnell, andere langsam zu- und abnehmen können“, sagte Oberärztin Dr. Antje Steveling, die Leiterin des Greifswalder Adipositaszentrums. Die Erforschung des Einflusses der Darmbakterien auf das Körpergewicht und die Gesundheit soll künftig an der Greifswalder Unimedizin weiter intensiviert werden. „Dabei ist auch von Interesse, wie eine aktivierende und positive Zusammensetzung der Darmflora nach Auslaufen eines Diätprogrammes aufrecht erhalten werden kann“, unterstrich Dr. Frost.

Vielfalt im Darm

Neben genetischen Faktoren kommt der Nahrung eine entscheidende Rolle bei der Zusammensetzung der Darmflora zu. Im Darm leben 38 Billionen Bakterien und diese sind maßgebend, ob wir gesund bleiben oder krank werden. Ein besonders artenreiches Darmmikrobiom, so nennt man die Gesamtheit der Mikroorganismen, hat gesundheitsfördernde Wirkungen und viele Erkrankungen gehen mit einer Abnahme der Artenvielfalt der Bakterien im Darm einher. Rund 40.000 verschiedene Bakterien sind bekannt. Weil Bakterien sehr viel kleiner sind als menschliche Körperzellen, kommen diese Bakterien zusammen auf ein Gewicht von nur etwa zwei Kilogramm.

*Originalartikel in PLOS ONE

A structured weight loss program increases gut microbiota phylogenetic diversity and reduces levels of Collinsella in obese type 2 diabetics: A pilot study

Fabian Frost, Lena J. Storck, Tim Kacprowski, Simone Gärtner, Malte Rühlemann, Corinna Bang, Andre Franke, Uwe Völker, Ali A. Aghdassi, Antje Steveling, Julia Mayerle, Frank U. Weiss, Georg Homuth, Markus M. Lerch

Published: July 18, 2019 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219489>

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0219489>

Universitätsmedizin Greifswald

Klinik und Poliklinik für Innere Medizin A

Direktor: Prof. Dr. med. Markus M. Lerch

Sauerbruchstraße, 17475 Greifswald

T + 49 3834 86-72 30

E gastro@uni-greifswald.de

Leiter der Stabsstelle Kommunikation und Marketing

Christian Arns

T +49 3834 86-52 28

E christian.arns@med.uni-greifswald.de

www.medizin.uni-greifswald.de

www.facebook.com/UnimedizinGreifswald

Instagram/Twitter @UMGreifswald

