



05. Mai 2006
11:09 MESZ

Neue Einblicke in den Fettstoffwechsel gewonnen

Physiologische Funktion des Fett spaltenden Enzyms ATGL aufgeklärt

Abstract

Science: [Defective Lipolysis and Altered Energy Metabolism in Mice Lacking Adipose Triglyceride Lipase](#)

Graz - Ein Enzym, das im Körperfettabbau eine wichtige Rolle spielt, nämlich die "Adipose Triglyceride-Lipase" (ATGL), hat ein Team von österreichischen Forschern bereits 2004 entdeckt. Nun konnte das 15-köpfige Team in einem Versuchsmodell mit Mäusen auch die physiologische Funktion des Gens klären. Wie sich zeigte, speichern die Tiere große Mengen an Fett, leiden aber nicht an Diabetes. Die Ergebnisse sind in der am Freitag erscheinenden Ausgabe der Zeitschrift "Science" veröffentlicht.

Die ATGL ist zuständig für den Abbau von Fetten. Nun haben Günter Hämmerle vom Institut für Molekulare Biowissenschaften der Uni Graz und seine Kollegen sowie Forscher von den Medizinischen Universitäten Graz und Wien sowie der Universität Marburg mit gentechnischen Methoden das Enzym bei Mäusen ausgeschaltet. Das Ergebnis: Ohne ATGL speicherten die Tiere große Mengen an Fett in den verschiedenen Körpergeweben, Muskeln und Organen. "Besonders interessant ist, dass die Mäuse kein Diabetes bekamen", so Rudolf Zechner vom Grazer Institut für Molekulare Biowissenschaften.

Vermuteter Zusammenhang

"Es ist bekannt, dass Menschen mit einer hohen Konzentration an Fettsäuren im Blut häufig an Diabetes II erkranken", erklärte Caroline Schober, Managerin des Projekts "GOLD" des Österreichischen Genomforschungsprogramms "GEN-AU", in dessen Rahmen die Forscher arbeiteten. Die ATGL-losen Mäuse konnten jedoch kein Fett spalten und somit keine Fettsäuren freisetzen und bekamen trotzdem kein Diabetes. Aus diesem Grund vermuten die Forscher, dass das fehlende Enzym mit der Krankheit im Zusammenhang steht.

"Durch das fehlende ATGL können die Mäuse ihre Fettdepots nicht mehr zur Energiegewinnung heranziehen, sondern nur Kohlenhydrate. Diese können aber nur kurzfristig gespeichert werden", so Schober über die ATGL-losen Mäuse. "Das heißt, die Tiere mussten dauernd essen, um Energie zu bekommen und hatten dadurch auch Probleme bei niedrigen Temperaturen."

Stoffwechselstörungen

Durch die massiven Fetteinlagerungen traten bei den Versuchstieren Stoffwechselstörungen auf, die zu Herz-Kreislaufproblemen führten. Die starke körperliche Belastung durch das Fett führte zu einer kurzen Lebensdauer bei den Mäusen. "Dabei waren die Männchen stärker betroffen als Weibchen", so Schober. Warum das so sei, habe man bis jetzt noch nicht herausgefunden.

Die Erkenntnisse der Forscher geben neue Aufschlüsse über die Entwicklung von Fettleibigkeit und Typ II-Diabetes. Das Enzym wurde zum Patent angemeldet, die Pharma-Industrie hat bereits großes Interesse bekundet, hieß es von Seiten der Uni Graz. (APA)

© 2006 derStandard.at - Alle Rechte vorbehalten.

Nutzung ausschließlich für den privaten Eigenbedarf. Eine Weiterverwendung und Reproduktion über den persönlichen Gebrauch hinaus ist nicht gestattet.