WissenschafterInnen der Uni Graz blicken hinter die Kulissen des menschlichen Fettabbaus

WissenschafterInnen der Uni Graz blicken hinter die Kulissen des menschlichen Fettabbaus
Im Sommer bejammert, im Winter leicht kaschiert: die kleinen Fettdepots im menschlichen Körper. Besonders im Zeitalter von Adipositas ist die Erforschung des Fettdepot-Abbaus - Lipolyse genannt - von enormer Bedeutung. Bei diesem Prozess spielt das Protein ATGL, kurz für Adipose Triglyceride Lipase, eine wichtige Rolle und wird deshalb auch als Schlüsselenzym der Lipolyse bezeichnet.
Um einen geregelten Ablauf des Fettabbaus im menschlichen Körper sicherzustellen, gibt es zwei weitere Proteine: CGI-58 (Comparative Gene Identification 58) und G0S2 (G0/G1 Switch Gene 2) wirken einerseits aktivierend andererseits hemmend auf ATGL. Eine ForscherInnengruppe rund um Assoz.-Prof. Dr. Monika Oberer vom Institut für Molekulare Biowissenschaften der Karl-Franzens-Universität Graz ist es nun gelungen, erste Einblicke in den hemmenden Mechanismus des Proteins G0S2 an ATGL zu gewinnen. Die Ergebnisse wurden vor Kurzem im renommierten "Journal of Biological Chemistry" veröffentlicht. Sie tragen bei, die Regulation von ATGL durch G0S2 besser zu verstehen und neue Therapieansätze bei Störungen des Fettstoffwechsels zu entwickeln. Das Projekt ist Teil des universitären Schwerpunkts Molekulare Enzymologie und Physiologie und wird vom FWF - Fonds zur Förderung wissenschaftlicher Forschung unterstützt.
Oberer und ihrem Team gelang es, in zahlreichen Versuchen das Protein G0S2, welches insgesamt aus 103 Aminosäuren besteht, zu einem 33 Aminosäuren kleinen Reststück zu kürzen. In diesem Zustand weist es noch vollständige biologische Aktivität auf. "Bemerkenswert erschien uns, dass eine künstlich erzeugte Aminosäurekette (Peptid), welche die gleiche Sequenz an 33 Aminosäuren enthielt, genauso in der Lage war, das Enzym ATGL zu hemmen", erklärt Oberer. Zusätzliche kinetische Experimente zeigten, dass das künstliche Peptid nicht mit den Lipiden, die ATGL spalten, konkurriert. "Die Hemmung ist unabhängig von der Lipidkonzentration und erfolgt in einem physiologisch relevanten Konzentrationsbereich. Dies öffnet erste Wege zu neuen Therapieansätzen, da die Regulierung der ATGL durch das Peptid in physiologischen Konzentrationen möglich ist", führt die Forscherin aus.
In weiterführenden Forschungen soll nun versucht werden, das Peptid an ein zusätzliches Signal zu koppeln, um bestimmte Gewebe, wie beispielsweise die Fettdepots im Körper, gezielt anzusteuern und somit unerwünschte Reaktionen in anderen Gewebstypen zu vermeiden.
Publikation:
Ines K. Cerk, Barbara Salzburger, Andras Boeszoermenyi, Christoph Heier, Christoph Pillip, Matthias Romauch, Martina Schweiger, Irina Cornaciu, Achim Lass, Robert Zimmermann, Rudolf Zechner, Monika Oberer: A Peptide Derived from G0/G1 Switch Gene 2 Actis an Noncompetitive Inhibitor of Adipose Triglyceride Lipase. The Journal of Biological Chemistry, September 25, 2014"

Rückfragen:
Assoz. -Prof. Dr. Monika Oberer
Institut für Molekulare Biowissenschaften
Karl-Franzens-Universität Graz
Tel.: +43 316 380 5483
E-Mail: m.oberer@uni-graz.at
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=582324" width="1" height="1">

Pressekontakt

Karl-Franzens-Universität Graz

8010 Graz

m.oberer@uni-graz.at

Firmenkontakt

Karl-Franzens-Universität Graz

8010 Graz

m.oberer@uni-graz.at

Die Karl-Franzens-Universität Graz, gegründet 1585, ist Österreichs zweitälteste Universität und eine der größten des Landes. Zahlreiche herausragende WissenschafterInnen, unter ihnen sechs Nobelpreisträger, haben hier gelehrt und geforscht.Mit rund 31.500 Studierenden und 4.000 MitarbeiterInnen trägt sie entscheidend zum pulsierenden Leben der steirischen Landeshauptstadt bei. Die geografische Lage begünstigt einen regen wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Austausch mit dem südöstlichen Europa, von dem die Stadt ebenso profitiert wie ihre Bildungseinrichtungen.