



Fett, das schlank macht: Forscher der TU Graz aktivieren körpereigene 'Fatburner'

Fett, das schlank macht: Forscher der TU Graz aktivieren körpereigene "Fatburner"
Der Sommer ist da und trotz der bescheidenen Temperaturen ist die schlanke Strandfigur oftmals so heißbegehrt wie unerreicht. "Der Speck muss weg" sollte es bei Übergewicht und Adipositas aber weniger der Optik, sondern vor allem der Gesundheit zu liebe heißen: Überschüssige Fette und Zucker führen langfristig zu Organschäden, einer Resistenz gegenüber Insulin und damit zu Typ-2-Diabetes.
Dem Forscherteam für "RNA-Biologie" der TU Graz rund um Marcel Scheideler vom Institut für Molekulare Biotechnologie ist nun im Rahmen des österreichischen GEN-AU-Programms, eines FWF-Projekts und des EU-Projekts DIABAT bemerkenswertes gelungen: Als weltweit erste haben sie mit MikroRNAs, einer neuen Klasse molekularer Schalter, die "bösen" weißen Fettzellen in das braune "Schlankmacherfett" umgepolt. "Je mehr braune Fettzellen ein erwachsener Mensch hat, desto besser kann er einer Gewichtszunahme und damit Übergewicht und Fettleibigkeit widerstehen, denn: Im Gegensatz zu weißen Fettzellen sind in braunen Fettzellen mehr Mitochondrien vorhanden. Diese Zellkraftwerke können zu massiver Energieverbrennung durch Wärmeabgabe angeregt werden," erklärt Marcel Scheideler.
"Fatburner"-Schlüssel
Konkret haben die Forscher ein humanes Zellmodell für ihre Experimente herangezogen und sich im menschlichen Erbgut auf die Untersuchung von MikroRNAs fokussiert - kleinen RNA-Schnipseln, die bis vor kurzem noch als "genetischer Schrott" bezeichnet wurden. Dabei entdeckte das Team MikroRNAs mit besonderer Rolle in der Fettzellentwicklung: die "MikroRNA-26-Familie". Marcel Scheideler: "Diese spezielle MikroRNA-Familie regt die Bildung des Proteins UCP1 an, das eine Art Kurzschluss in den Mitochondrien erzeugt und somit als Schalter für die Energieverbrennung in den Fettzellen fungiert. Dadurch wird eine gesteigerte Energieverbrennung erst möglich." Die MikroRNA-26-Familie ist also in der Lage, die Fettzelle von der Energiespeicherung auf die Energieverbrennung umzupolen. Für eine therapeutische Anwendung wurde diese Entdeckung zum Patent angemeldet.
Was noch fehlt, ist ein geeignetes Transportmittel zu den Fettdepots im menschlichen Körper - doch auch hier haben die Forscher der TU Graz in Zusammenarbeit mit der Akademie der Wissenschaften und der Medizinischen Universität Graz im Rahmen des HTI-Projekts "NanoFat" Pionierarbeit geleistet und bereits eine auf Nanopartikel basierende Lösung zum Patent angemeldet.
Zur Originalpublikation: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/stem.1603/abstract>
Rückfragen:
Dipl.-Chem. Dr. rer.nat. Univ.-Doz. Marcel Scheideler
Institut für Molekulare Biotechnologie
Tel.: +43 316 873 5334
E-Mail: marcel.scheideler@tugraz.at

URL: <http://mabiology.tugraz.at>

Technische Universität Graz
Rechbauerstr. 12
8010 Graz
Österreich
Telefon: +43 (0)316 873-0
Telefax: +43 (0)316 873-6562 (Portier)
Mail: info@tugraz.at
URL: <http://www.tugraz.at>

Pressekontakt

Technische Universität Graz

8010 Graz

tugraz.at
info@tugraz.at

Firmenkontakt

Technische Universität Graz

8010 Graz

tugraz.at
info@tugraz.at

Im weltweiten Wettbewerb mit vergleichbaren Einrichtungen betreibt die TU Graz Lehre und Forschung auf höchstem Niveau im Bereich der Ingenieurwissenschaften und technischen Naturwissenschaften. Das Wissen um die Bedürfnisse von Gesellschaft, Wirtschaft und Industrie fließt in die Gestaltung exzellenter Ausbildungsprogramme ein. Letztendlich wird die Qualität der Ausbildung von der Stärke der erkenntnisorientierten und angewandten Forschung an der TU Graz getragen. Zahlreiche Kompetenzzentren, Christian-Doppler-Labors, Spezialforschungsbereiche, Forschungsschwerpunkte und EU-Großprojekte sind nur einige Beispiele der überaus aktiven und erfolgreichen Forschung an dieser Universität.