

12/02/2010

<http://idw-online.de/en/news400086>Research results
Biology, Medicine, Nutrition / healthcare / nursing
transregional, national

TIF2 - ein neues potenzielles Ziel für die Behandlung von Fettleibigkeit

Dem Forscherteam um Daniel Metzger und Pierre Chambon vom Institut für Genetik, Molekular- und Zellbiologie (IGBMC) in Illkirch (Elsass) ist es gelungen, die Funktion eines Muskelproteins (TIF2) zu entschlüsseln. Die Ergebnisse bieten neue Perspektiven für die Behandlung von Fettleibigkeit und Diabetes und wurden am 3. November 2010 in der renommierten Fachzeitschrift Cell metabolism veröffentlicht [1].

TIF2 ist verantwortlich für die "optimale" Energieproduktion in den Muskeln. Diese Optimierung geht auf eine genetische Selektion in der Wildnis zurück, bei der die Säugetiere gezwungen waren, angesichts der spärlichen Nahrung ihre Energieproduktion zu maximieren. Unsere bewegungsarme Lebensweise und der Überschuss an Nahrungsmitteln haben dieses Gleichgewicht stark durcheinandergebracht, wodurch das TIF2-Protein heute negative Auswirkungen auf unsere Gesundheit hat: Es begünstigt Fettleibigkeit und Diabetes.

Würde man das Protein gezielt beeinflussen, könnte die Wirkung des TIF2 angepasst werden. Die Energieeffizienz könnte reduziert werden, indem in den Muskeln beispielsweise ein Energiefluss in Form von Wärme erzeugt werden würde. Eine kontrollierte Umwandlung der Muskelfasern [2] wäre ebenfalls denkbar. Diese ist eine Folge der Bewegungsarmut und auch Ursache für Diabetes und Fettleibigkeit.

Die Ergebnisse dieser Studie sind sehr vielversprechend und eröffnen nicht nur neue therapeutische Möglichkeiten zur Behandlung der Diabetes oder der Fettleibigkeit, sondern auch zur Behandlung anderer Krankheiten, wie z.B. Muskelerkrankungen.

[1] "The Transcriptional Coregulators TIF2 and SRC-1 Regulate Energy Homeostasis by Modulating Mitochondrial Respiration in Skeletal Muscles", Cell metabolism - 03.11.2010 - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21035760>

[2] Man unterscheidet zwei Hauptarten von Muskelfasern:

- Die Slow-Twitch-Fasern (ST- oder Typ-1-Fasern) sind langsam kontrahierende Muskelfasern. Sie sind auf Dauerleistung und langsame Bewegungen ausgelegt und ermüden nur sehr langsam. Die ST-Faser gewinnt ihre Energie aerob, wobei der dazu benötigte Sauerstoff dem Blut entnommen wird. Sie reagieren sensibel auf Insulin.
- Die Fast-Twitch-Fasern (FT- oder Typ-2-Fasern) sind schnell kontrahierende Muskelfasern. Sie verbrauchen mehr Energie und ermüden schneller. Sie sind insulinresistent. Diese Insulinresistenz verursacht einen geringeren Glukosebedarf der Muskeln, eine Erhöhung der Glukoseproduktion in der Leber und schließlich Diabetes. Die Bewegungsarmut erfordert eine Erhöhung der Anzahl an FT-Fasern im Vergleich zu den ST-Fasern.

Kontakte:

- Daniel Metzger, IGBMC - Tel: +33 3 88 65 34 63 - Daniel.Metzger@igbmc.fr
- Pierre Chambon, IGBMC - Tel: +33 3 88 65 32 13 - Pierre.Chambon@igbmc.fr

Quellen:

- "TIF2, une nouvelle cible potentielle pour le traitement de l'obésité", Pressemitteilung des IGBMC - 11.2010

http://www-igbmc.u-strasbg.fr/Publications/Presse/Metzger_nov2010.pdf

- "Physiopathologie du diabète de type 2", CHU Pitié-Salpêtrière

<http://www.chups.jussieu.fr/polys/diabeto/POLY.Chp.3.html>

Redakteurin: Claire Cécillon, claire.cecillon@diplomatie.gouv.fr