

10.08.2007 - Medizin

Das Hormon, das aus den Knochen kam

Auch das Skelett beeinflusst den Zuckerstoffwechsel

Knochen stützen nicht nur den Körper, sie produzieren auch Stoffwechselhormone. Zu diesem Ergebnis kommt ein internationales Forscherteam, das ein im Knochen gebildetes Eiweiß untersucht hat. Anders als bisher angenommen ist das sogenannte **Osteocalcin nicht nur ein Bestandteil der festen Knochensubstanz, sondern auch ein **Hormon**. Wie Versuche mit Mäusen zeigen, beeinflusst Osteocalcin den Zuckerstoffwechsel. Ein Mangel führte bei den Tieren zu Diabetes und Übergewicht, berichten die Wissenschaftler.**

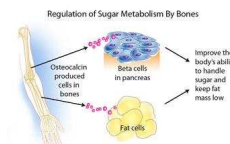
Mäuse und auch Menschen bilden Osteocalcin in bestimmten Knochenzellen. Genetisch veränderte Tiere, denen das Eiweiß fehlte, waren ungewöhnlich fett und hatten erhöhte Blutzuckerspiegel – ein Zeichen für Diabetes. Spritzten die Forscher solchen Mäusen Osteocalcin, produzierten die Tiere mehr **Insulin** und dementsprechend sank der Zuckergehalt im Blut. Versuche im Reagenzglas konnten außerdem zeigen, dass das Knocheneiweiß die Fettzellen anregt, ein Hormon namens **Adiponektin** zu bilden. Dieses verstärkt wiederum die positive Wirkung des Insulins auf den Blutzuckerspiegel.

In einer vorangegangenen Studie hatten die Forscher bereits festgestellt, dass das Fettgewebe über ein bestimmtes Hormon mit den Knochen kommuniziert. Wie sie nun berichten, scheint das Skelett mittels Osteocalcin auf diese Stimulation zu antworten. Gleichzeitig kommuniziert das Knochenhormon auch mit der Bauchspeicheldrüse und bewirkt, dass sie mehr insulinproduzierende Zellen bildet.

Sollten sich die Beobachtungen auch auf den Menschen übertragen lassen, wäre Osteocalcin das erste Hormon, das sowohl die Produktion als auch die Wirkung des Insulins im Körper erhöht. Studien mit Diabetikern haben gezeigt, dass sie vor einer Behandlung deutlich niedrigere Osteocalcinspiegel im Blut haben. Sobald die Patienten ihren Blutzuckerspiegel mit Medikamenten kontrollieren, normalisieren sich auch ihre Osteocalcinwerte.

Na Kyung Lee (Columbia-Universität, New York) et al.: [Cell](#), Bd. 130, S. 456

ddp/wissenschaft.de – Larissa Kessner



Das Knocheneiweiß Osteocalcin wirkt sowohl auf die Bauchspeicheldrüse als auch auf das Fettgewebe und hilft dem Körper, den Zuckerstoffwechsel und das Gewicht zu kontrollieren. Bild: Nancy Heim, Columbia University Medical Center