



19.09.2014 12:19

Stresshormon verringert Knochenstabilität bei Kindern

Johannes Seiler Dezernat 8 - Hochschulkommunikation
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Schon eine geringe Überproduktion des Stresshormons Cortisol kann die Knochenstabilität von Kindern signifikant beeinträchtigen. Das zeigt eine aktuelle Studie der Universität Bonn. Die Arbeit erscheint in Kürze im Journal of Bone and Mineral Research; online ist sie bereits abrufbar. Die Wissenschaftler untersuchen derzeit in einem Anschlussprojekt, ob sich der Cortisol-Spiegel durch eine gezielte Ernährung senken lässt. Erste Vorergebnisse deuten darauf hin, dass eine ausreichende Versorgung mit Obst und Gemüse helfen kann.

An der Knochenstudie nahmen 175 gesunde Kinder und Jugendliche im Alter von sechs bis 18 Jahren teil. Sie gaben im Abstand eines Jahres zwei Urinproben ab. Zum Zeitpunkt der zweiten Probe führten die Forscher zusätzlich bei jedem Teilnehmer eine computertomographische Untersuchung des Unterarms durch.

Dabei stießen sie auf einen signifikanten Zusammenhang: Je mehr Cortisol und Cortisol-Umbauprodukte sie im Urin fanden, desto fragiler war – bei vergleichbarer Zufuhr wichtiger knochenbauender Nährstoffe – im Schnitt der Unterarm-Knochen. „Die Mädchen und Jungen waren völlig gesund und weder zu dünn noch zu dick“, betont der Studienleiter Prof. Dr. Thomas Remer. „Die im Urin gemessenen Cortisol-Mengen waren zwar bei manchen Teilnehmern höher als bei anderen, sie waren aber immer im normalen physiologischen Rahmen. Dennoch fanden wir bereits bei diesen natürlichen Schwankungen einen deutlichen Effekt.“

Medikament führt zu Knochenschwund

Cortisol – oft auch als Cortison bezeichnet – wird in der Nebennierenrinde produziert. Das lebenswichtige Hormon wirkt unter anderem entzündungshemmend. Daher wird es auch als Medikament eingesetzt. Schon seit Jahrzehnten ist bekannt, dass eine langfristige Gabe hoher Cortisol-Dosen zu Knochenschwund führen kann. Neu ist aber, dass bereits die vom Körper natürlicherweise produzierten Cortisol-Mengen einen negativen Effekt haben können.

Wichtig ist diese Erkenntnis vor allem, weil Knochenkrankheiten im Erwachsenenalter oft in der Jugend wurzeln. Denn wenn etwa in jungen Jahren zu wenige Mineralien in die Knochen eingebaut wurden, leidet deren Stabilität langfristig. Eine mögliche Folge kann Jahrzehnte später etwa eine Osteoporose sein.

Obst ist gut für die Knochen

Daher wollen die Forscher nun auch herausfinden, welche Rolle die Ernährung für das Stresshormon Cortisol und seine Wirkungen auf Knochensystem und Stoffwechsel spielt. So weisen Studien mit Erwachsenen darauf hin, dass eine obst- und gemüsereiche Kost vermutlich den Cortisolspiegel senken kann. Äpfel, Orangen, Kartoffeln oder Spinat sind also möglicherweise gut für die Knochengesundheit.

„Wir wollen wissen, ob sich eine derartige Cortisolsenkung auch für Kinder und Jugendliche nachweisen lässt“, sagt Remer. „Das wäre ein weiteres Argument für die schon heute gültige Empfehlung, fünfmal täglich Obst oder Gemüse zu sich zu nehmen.“

Die aktuellen Resultate stammen aus der so genannten DONALD-Studie. Das Akronym steht für DORTmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed – es handelt sich also um eine Langzeituntersuchung zur Auswirkung der Ernährung auf den Menschen. An der Studie nehmen derzeit über 500 gesunde Kinder und Jugendliche teil. Bei den Probanden werden vom Säuglings- bis ins Erwachsenenalter in regelmäßigen Abständen detaillierte Daten zu Ernährung, Wachstum, Entwicklung, Stoffwechsel und Gesundheitsstatus erhoben. Seit Januar 2012 gehört die in Dortmund durchgeführte Langzeitstudie als Außenstelle zum Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften (IEL) der Universität Bonn.

Publikation: Lijie Shi, Alberto Sánchez-Guijo, Michaela F. Hartmann, Eckhard Schönau, Jonas Esche, Stefan A. Wudy, Thomas Remer: Higher glucocorticoid secretion in the physiological range is associated with lower bone strength at the proximal radius in healthy children: importance of protein intake adjustment; Journal of Bone and Mineral Research; DOI: 10.1002/jbmr.2347

Kontakt für die Medien:

Prof. Dr. Thomas Remer
Universität Bonn
Außenlabor DONALD-Studie am
Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund
Tel. 0231/79221043
E-Mail: remer@uni-bonn.de

Merkmale dieser Pressemitteilung:
Journalisten, jedermann - Ernährung / Gesundheit / Pflege, Medizin - überregional
Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen - Deutsch