

Pressemitteilung

01/2010

Meeresforschung hilft Medizin

– Neue Methode Kieler Meeresforscher kann auch der Früherkennung von Osteoporose dienen –

05.01.2010/Kiel. Die Früherkennung der Demineralisation von Knochen, auch als Osteoporose bekannt, könnte mittels einer neuen, nicht-invasiven Methode entscheidend erleichtert und verbessert werden. Das von Kieler Meeresforschern am Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) entwickelte Analyseverfahren, dient eigentlich der Rekonstruktion der Geschichte der Ozeane, kann aber auch für den Menschen nützlich sein. Ergebnisse erster Pilotversuche wurden kürzlich in der internationalen Fachzeitschrift „Bone“ veröffentlicht.

Osteoporose, das Brüchigwerden von Knochen durch zunehmende Demineralisation, ist eine bekannte Alterskrankheit. Bei frühzeitiger Erkennung und Therapie sind gute Behandlungserfolge möglich. Häufig ist gerade aber die Früherkennung dieser Krankheit ein Problem, da hierfür aufwändige Untersuchungen der Knochen notwendig sind. Kieler Meeresforscher am Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) sind quasi nebenbei auf eine neue Methode gestoßen, die eine Früherkennung wesentlich vereinfachen könnte.

Ausgangspunkt sind Isotopenmessungen verschiedener Elemente, wie sie am IFM-GEOMAR zur Rekonstruktion der Geschichte der Ozeane mit aufwändigen Verfahren durchgeführt werden. Dabei werden Proben aus den Sedimenten der Ozeane mittels hochpräziser Messungen in sogenannten Massenspektrometern analysiert. „Das Verhältnis verschiedener stabiler Metallisotope ist für uns ein wichtiger Indikator für Klimaparameter wie zum Beispiel die Temperatur“, erläutert der Projektleiter Prof. Dr. Anton Eisenhauer vom IFM-GEOMAR. Unter anderem wird dabei auch Calcium untersucht, ein für die Knochenstabilität entscheidender Stoff. Hier treffen sich nun Meeresforscher und Mediziner. „Wir können die Isotopenverhältnisse des Calciums hochpräzise messen“, so Prof. Eisenhauer. „Die Mediziner sagen uns, dass solche Verhältnisse Rückschlüsse auf Störungen des menschlichen Calciumkreislaufes beispielsweise verursacht durch Störung der Nierenfunktion oder durch die Demineralisation der Knochen zulassen“. Vereinfacht ließe sich sagen, dass das Ausscheiden „schwerer“ Calcium-Isotope auf einen Mangelzustand hinweist, das Ausscheiden „leichter“ Calcium-Isotope auf einen Wachstumsprozess. Hierfür müsste lediglich der menschliche Urin auf diese Parameter hin untersucht werden, ohne dass ein körperlicher Eingriff (Knochen/Blut) erfolgen muss. Erste Pilotversuche sind sehr vielversprechend abgelaufen. Nun müssten diese in einer groß angelegten klinischen Studie fortgesetzt werden. Leider sind für diese Art der innovativen, transdisziplinären Forschung noch keine Begutachtungsverfahren vorhanden, so dass sich die Einwerbung entsprechender Forschungsmittel schwierig gestaltet.

Originalarbeit:

Heuser, A., and A. Eisenhauer, 2009: A pilot study on the use of natural calcium isotope ($^{44}\text{Ca}/^{40}\text{Ca}$) fractionation in urine as a proxy for the human body calcium balance. *Bone*, doi: 10.1016/j.bone.2009.11.037

Der Abdruck der Pressemitteilung ist honorarfrei unter Nennung der Quelle. Um die Zusendung eines Belegexemplars wird gebeten.

Das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften ist Mitglied der

Bildmaterial:

Unter <http://www.ifm-geomar.de/presse/> steht Bildmaterial zum Download zur Verfügung.

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Anton Eisenhauer, Tel. 0431 600-2282, aeisenhauer@ifm-geomar.de

Dr. Andreas Villwock (Öffentlichkeitsarbeit), Tel. 0431 600-2802, avillwock@ifm-geomar.de