

UDE/UK: Neue Therapie zur Behandlung von Osteoporose – Molekül lässt Knochen wachsen

Häufige Frakturen, instabile und brüchige Knochen - wer Osteoporose hat, leidet unheilbar an Knochenschwund. Prof. Dr. Bodo Levkau und sein Team vom Institut für Pathophysiologie in der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen (UDE) haben jetzt ein Molekül entdeckt, dass Knochen wieder wachsen lässt. Die Ergebnisse werden aktuell in der renommierten Zeitschrift Nature Medicine vorgestellt.

Volkskrankheit Osteoporose: Rund 200 Millionen Menschen leiden weltweit an der Stoffwechselkrankheit der Knochen. Bei fast jeder dritten Frau und jedem fünften Mann jenseits der 50 brechen die Knochen deshalb leichter und schneller. „Bisher sind die Schwerpunkte der Therapien hauptsächlich auf Medikamente beschränkt, die den weiteren Knochenabbau bremsen, aber nicht die nachlassende Knochenbildung stimulieren“, erklärt Prof. Dr. med. Bodo Levkau. Zwar gibt es ein zugelassenes Medikament mit ähnlichem Behandlungsziel; es ist aber nicht für jeden Osteoporose-Patienten geeignet und nicht risikofrei.

Auf der Suche nach einer neuen Therapiemöglichkeit, ist die Arbeitsgruppe von Prof. Levkau im Universitätsklinikum Essen auf das körpereigene Molekül Sphingosin-1-Phosphat (S1P) gestoßen. „Erhöht man die S1P-Konzentration im Körper, in dem man den Abbau hemmt, vermehrt man die Knochenmasse und steigert ihre Bruchfestigkeit“, so Levkau. „Die Zellen, die Knochensubstanz produzieren (Osteoblasten), werden angeregt, während die knochenabbauenden Zellen (Osteoklasten), gleichzeitig gehemmt werden.“ Dass die Therapie wirkt, konnten die Wissenschaftler in experimentellen Mausmodellen nachweisen.

Hilft auch gegen Fettsucht

Zufällig entdeckten Levkau und seine Kollegen dabei auch, dass sich mit der Therapie auch das Fettgewebe reduzieren lässt. „Besondere Stammzellen können entweder zu Knochen- oder Fettgewebe werden, und S1P fördert die Entwicklung von Knochen auf Kosten des Fettgewebes – ein willkommener Nebeneffekt“, so Levkau. „Wir konnten gemeinsam mit Wissenschaftlern der Universität Greifswald in der großen deutschen SHIP-Trend Studie mit über 4000 Teilnehmenden zeigen, dass S1P als Marker für Knochenaufbau und -gesundheit dient.“ Damit ist es den Wissenschaftlern gelungen, eine Therapie für beide Volkskrankheiten, Osteoporose und Fettsucht, zu finden. Ein Zusammenhang wird bereits seit Jahren diskutiert.