

Wiener Wissenschaftler wollen neues Knochen-Ersatzmaterial entwickeln

„**Vienna Bone**“ wird ein neues Knochen-Ersatzmaterial heißen, das besser und stabiler als herkömmliches sein soll.

VON BORO PETRIC

Die Ski-Nation Österreich, in der Knochenbrüche winters an der Tagesordnung stehen, dürfte ein guter Markt sein für Knochen-Ersatzmaterial. Zum ersten Mal versuchen jetzt österreichische Wissenschaftler an der Universität Wien ein neues Knochen-Ersatzmaterial zu entwickeln. Das „Vienna Bone“ soll besser werden als jetzige Knochen-Ersatzmaterialien, die unter anderem aus Meeresalgen hergestellt werden.

„Die bisherigen Materialien haben eine geringe mechanische Festigkeit, was im Kieferbereich, dem Hauptanwendungsgebiet, nicht so eine bedeutende Rolle spielt“, meint

der Wiener Anatom Dr. Thomas Hausner. Außerdem könnten sich im feinkörnigen Ersatzmaterial Fremdkörper einnisten, die im Körper zu Abwehrreaktionen führen. „Vienna Bone soll mechanisch stabiler sein“, sagt Hausner, der gemeinsam mit dem Kieferchirurgen Univ.-Prof. DDr. Rolf Ewers die Forschungen leitet.

Neue Möglichkeiten für die plastische und die Unfallchirurgie könnten sich ergeben.

Infolge der erhöhten Stabilität soll das Knochen-Ersatzmaterial nicht nur für den Kieferbereich, sondern vor allem bei größeren Knochendefekten, -brüchen oder -tumoren Verwendung finden. Dadurch würden sich neue Möglichkeiten für die plastische und die Unfallchirurgie ergeben. Außerdem sollen Folgeoperatio-

nen vermieden werden können. Bis dato ist nach Knochentumor-Operationen oft eine weitere Operation notwendig (aus anderen Knochen wird Knochenmark entnommen).

In den kommenden drei Jahren werden die Wiener Forscher versuchen, die menschlichen Knochen computertechnisch zu erfassen. Dadurch sollen die Biegefestigkeit von Knochen, die Belastbarkeit und die Bruchwahrscheinlichkeit simuliert werden. Das so gewonnene Wissen soll bei der Suche nach dem optimalen Knochen-Ersatzmaterial helfen. Parallel werden nämlich verschiedene Materialien getestet; darunter solche aus Glaskeramik und Hydroxylapatit, dem wesentlichen anorganischen Bestandteil von Knochen.

„Die bis jetzt getesteten Materialien sind gut bioverträglich, Immunreaktionen sind kaum zu befürchten“, sagt Hausner. Außerdem besitzen sie eine

hohe Bioaktivität. „Glaskeramik wirkt als guter Nährboden“, erwähnt Hausner. In den Körper eingesetzt, regt das Knochen-Ersatzmaterial die Osteoplasten (Knochenbildnerzellen; Anm.) zur Aktivität an. Die bereits vorhandenen Knochenzellen nehmen das Material auf und wandeln es in Knochen um. Hausner hofft, die Arbeiten in drei Jahren ab-

schließen zu können. Das fertige „Vienna Bone“ sollte dann ein breites Anwendungsgebiet haben, einfach herstellbar sein und zudem billig.

Hausner, optimistisch: „Endoprothesen könnten dann überflüssig werden.“ (Endoprothese = in den Körper eingesetzte Prothese aus bestimmten Materialien, z. B. Hüftgelenk-Prothese; Anm.)

Auch bei schweren Knochenbrüchen soll das künftige Knochen-Ersatzmaterial Verwendung finden. Photo: Erwin J. Wodicka



Auch bei schweren Knochenbrüchen soll das künftige Knochen-Ersatzmaterial Verwendung finden. Photo: Erwin J. Wodicka

schließen zu können. Das fertige „Vienna Bone“ sollte dann ein breites Anwendungsgebiet haben, einfach herstellbar sein und zudem billig.

Hausner, optimistisch: „Endoprothesen könnten dann überflüssig werden.“ (Endoprothese = in den Körper eingesetzte Prothese aus bestimmten Materialien, z. B. Hüftgelenk-Prothese; Anm.)

schließen zu können. Das fertige „Vienna Bone“ sollte dann ein breites Anwendungsgebiet haben, einfach herstellbar sein und zudem billig.

Hausner, optimistisch: „Endoprothesen könnten dann überflüssig werden.“ (Endoprothese = in den Körper eingesetzte Prothese aus bestimmten Materialien, z. B. Hüftgelenk-Prothese; Anm.)

schließen zu können. Das fertige „Vienna Bone“ sollte dann ein breites Anwendungsgebiet haben, einfach herstellbar sein und zudem billig.

Hausner, optimistisch: „Endoprothesen könnten dann überflüssig werden.“ (Endoprothese = in den Körper eingesetzte Prothese aus bestimmten Materialien, z. B. Hüftgelenk-Prothese; Anm.)