

Pressemitteilung der Universität Bremen

Nr. 390 / 9. Dezember 2011 SC

Hochmoderne Materialwissenschaft: Neuartige biokeramische Knochenschraube für die Medizin

Materialwissenschaftler der Universität Bremen und des Fraunhofer IFAM gemeinsam mit Medizinerinnen mit dem Bernd-Artin Wessels-Preis 2011 der „unifreunde“ ausgezeichnet

Die Idee ist fast zu einfach. Statt der bisher üblichen Metall- oder Kunststoffschrauben sollen in Zukunft Knochenschrauben aus einer knochenähnlichen Biokeramik zur Behandlung von Kreuzbandrissen dienen. Die Materialwissenschaftler Professor Kurosch Rezwan und Dr. Philipp Imgrund sowie der Chirurg Professor Ulrich Wagner haben gemeinsam mit ihren Teams die biokeramische Knochenschraube entwickelt und erfolgreich erprobt. Das Besondere daran: Die neue Schraube entspricht in ihrer chemischen Zusammensetzung nahezu vollständig dem anorganischen Hauptbestandteil des Knochens, dem Calciumphosphat und wird durch ein innovatives Pulver-Spritzgießverfahren hergestellt.

Die knochenähnliche Zusammensetzung bewirkt eine biologisch optimale Integration der Schraube in den Knochen. Der Knochen ist dadurch in der Lage, die Schraube zu resorbieren, also durch körpereigene biologische Prozesse auf natürliche Weise aufzulösen. Das dabei freigesetzte Calcium kann direkt in den neuentstehenden Knochen integriert werden und beschleunigt sogar den Heilungsverlauf. Der zweite große Vorteil: Die im Fall von Metallschrauben bisher notwendige und kostenaufwändige Folgeoperation zur Schraubenentfernung entfällt. In den ersten Tests der Prototypenserie wurde nachgewiesen, dass die Bremer Knochenschraube die hohen medizinischen, biologischen und mechanischen Anforderungen erfüllt. Die bioresorbierbare Knochenschraube befindet sich gegenwärtig im Patentverfahren. Das Marktpotenzial wird auf mehr als 400 Millionen Euro geschätzt.

Für die Entwicklung der biokeramischen Knochenschraube haben Professor Kurosch Rezwan und seine Projektpartner jetzt den Bernd-Artin Wessels-Preis der Bremer „unifreunde“ erhalten. Der von Bernd-Artin Wessels gestiftete und mit 10.000 Euro dotierte Preis wird jährlich für exzellente Forschungskooperation zwischen Wissenschaft und mittelständischer Wirtschaft in Bremen verliehen. Neben dem Forscher der Uni Bremen sind das Bremer Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, die medizinische Klinik Wesermünde-

Seepark und das bremische Unternehmen BEGO Implant Systems GmbH & Co an dem interdisziplinären Projekt beteiligt.

Achtung Redaktionen: In der Pressestelle der Uni Bremen können Fotos angefordert werden.

Weitere Informationen:

Universität Bremen
Fachbereich Produktionstechnik
Keramische Werkstoffe und Bauteile
Prof. Dr. Kurosch Rezwan
Tel. 0421 218 64930
E-Mail: krezwan@uni-bremen.de
Web: <http://www.ceramics.uni-bremen.de>