

Pressemitteilung

Universität Duisburg-Essen

Monika Roegge

18.01.2005

<http://idw-online.de/de/news97170>

Forschungsprojekte

Biologie, Chemie, Ernährung / Gesundheit / Pflege, Informationstechnik, Medizin, Werkstoffwissenschaften
überregional

Uni DuE: DFG fördert Projekt zur Knochenbildung - Implantat bildet sich ganz zurück

Mit 350 000 Euro fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft eine Arbeitsgruppe aus Naturwissenschaftlern, Ärzten und Ingenieuren, die ein Verfahren zur schnellen Resorbierbarkeit von Schädelimplantaten entwickeln wollen.

Unter der Bezeichnung "Bochumer Schädelimplantat" ist vor wenigen Jahren ein an der Ruhr-Universität in Bochum entwickeltes und durch die Universitätsausgründung Cranio Construct, Bochum, realisiertes Verfahren zur Versorgung von Schädeldefekten mit individuell angepassten Implantaten bekannt geworden. Die klinischen Erfolge waren hervorragend; im Herbst 2002 erhielten die Entwickler - zusammen mit einem Forschungsteam der damaligen Universität Essen - den Innovationspreis Ruhrgebiet, einen der höchstdotierten und wichtigsten Innovationspreise in Deutschland. In Essen wird jetzt das "Bochumer Schädelimplantat" vervollkommen. Ziel ist die Entwicklung biologisch abbaubarer Implantate, die sich in relativ kurzer Zeit - Monate bis wenige Jahre - auflösen und durch nachwachsendes Knochengewebe ersetzt werden.

Das Bochumer Implantat wird auf der Basis eines Computertomographie-Datensatzes individuell für jeden Patienten geplant und dann mit Hilfe einer computergestützten Fräse aus dem Metall Titan angefertigt (CAD/CAM-Verfahren). Zu den Entwicklern hatten an der Ruhr-Uni unter anderem Professor Dr. Dr. Harald Eufinger und Dr.-Ing. Michael Wehmöller gehört. Beide sind jetzt auch an der Weiterentwicklung des Implantats beteiligt. In einem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Projekt wollen sie die Regeneration des Schädelknochens mit Hilfe knochenwachstumsfördernder Substanzen beschleunigen. Dazu haben sich die Arbeitsgruppen um Eufinger und Wehmöller der Mitarbeit der Anorganischen Chemie an der Universität Duisburg-Essen unter Leitung von Professor Dr. Matthias Eppele und eines Teams im Institut für Physiologische Chemie des Essener Universitätsklinikums versichert. Dort befasst sich Professor Dr. Herbert P. Jennissen bereits seit vielen Jahren mit der Biologisierung von Oberflächen.

Eppele, der früher ebenfalls an der Ruhr-Uni tätig war, ist es zusammen mit Eufinger und Wehmöller bereits gelungen, die computergestützte Implantat-Fertigung auf abbaubare Materialien zu übertragen. Die Implantate befinden sich zurzeit in der vorklinischen Testphase. Nachdem die DFG bereits diese Arbeiten finanziell unterstützt hatte, wird sie nun auch die Fortsetzung des Projekts mit insgesamt 350 000 Euro fördern.

Die Gruppe setzt in Zukunft gemeinsam mit Professor Jennissen auf das im Organismus vorkommende "bone morphogenetic protein 2" (BMP-2), ein hochwirksames Signalprotein, das sich in zahlreichen Versuchen am Universitätsklinikum als am besten geeignet für die Knochenbildung erwiesen hat. BMP-2 greift in die Wachstums- und Differenzierungsvorgänge von Zellen ein und ist deshalb geeignet, Einheilungsvorgänge von Implantaten zu beschleunigen und die Annahme der Fremdkörper auf Dauer zu bewirken. Nun soll BMP-2 zur Unterstützung der totalen Rückbildung eines Implantats und seinen Ersatz durch Knochengewebe eingesetzt werden.

Hinweis für die Redaktionen: Zu diesem Text stellen wir Ihnen ein Foto im jpg-Format zur Verfügung:
http://www.uni-duisburg-essen/aktuelles/pi_fotos.shtml

Redaktion: Monika Rögge, Tel.: (0201) 183-2085

Weitere Informationen: Prof. Dr. Matthias Epple, Tel.: (0201) 183-2413; E-Mail: matthias.epple@uni-essen.de

Prof. Dr. Herbert P. Jennissen, Tel.: (0201) 723-4125; E-Mail: hp.jennissen@uni-essen.de

Ergänzung vom 18.01.2005:

Mehr Informationen über das Projekt findet man auf der Homepage: <http://www.bioimplant-ruhr.de>.



Das Bild zeigt Mitglieder der Arbeitsgruppe (von links nach rechts): Professor Dr. Harald Eufinger, Professor Dr. Matthias Epple, Professor Dr. Herbert P. Jennissen, Dr. Christian Rasche und Dr.-Ing. Michael Wehmöller.
Universität Duisburg-Essen