

Pressemitteilung

Technische Universität Berlin

Ramona Ehret

02.09.2002

<http://idw-online.de/de/news52228>

Forschungsergebnisse
Werkstoffwissenschaften
überregional

Schlaue Verankerung für Stifzähne

Dies klingt wie der Albtraum eines jeden Zahn-Patienten. Künstliche Zahnwurzelimplantate werden in den Kiefer gedübelt. Die von Wissenschaftlern der TU Berlin neu entwickelten Stifzähne und deren Verankerungsmethode sind nicht nur besser und haltbarer, sondern auch noch preiswerter als die herkömmlichen Metallstifte.

Wenn alle Möglichkeiten der Restauration ausgeschöpft, alle Rettungsversuche vergeblich geworden sind, gibt es nur noch eine Möglichkeit: Der Zahn muss raus. Soll nun ein Stifzahn die so entstandene Lücke schließen, dann heißt es erst einmal geduldig warten. Denn bis der Metallstift, der als Zahnwurzel fungiert, eingewachsen ist und der Zahn belastet werden darf, kann es bis zu fünf Monate dauern. Diese Geduldsprobe könnte bald der Vergangenheit angehören - Dank neuer Zahnwurzelimplantate, die ähnlich wie ein Dübel im Kiefer verankert werden.

Entwickelt wurde die neue Verankerungstechnik für Stifzähne von Professor Dr. Helmut Käufer, Dr.-Ing. Aravind Bedekar und Dr. Alexander Bongers am Polymertechnik/Kunststofftechnikum der TU Berlin.

Die für die Implantate verwendeten Kunststoffe sind ähnlich hart wie Knochen und gleichzeitig elastisch. Die künstlichen Zahnwurzeln sind dünnwandige Zylinder mit haubenförmigem Boden und haben auf der Innenseite eine Schraube, die den Zylinder dehnt bis er fest in der Öffnung des Kiefers verankert ist - ähnlich wie ein Dübel in der Wand. Dadurch kann das Zahnwurzelimplantat, gleich nachdem es eingesetzt wurde, seine Aufgabe erfüllen und der Patient muss nicht warten, bis es eingewachsen ist. Damit das Implantat noch fester sitzt, befinden sich auf der Oberfläche Fibrillen, die den Druck auf den Kiefer beim Einschrauben abdämpfen. Zudem können daran die knochenbildenden Zellen besser anhaften als an glatten Oberflächen. Die künstliche Wurzel wird somit noch fester verankert.

Die neuartige "Dübel-Methode" hat noch einen weiteren Vorteil - sie ist circa zehnmal kostengünstiger als die bisherige Verankerungstechnik mit Metallstiften. Die Herstellung und das Einsetzen eines Stifzahnes würde damit nur noch mit rund 400 statt 4000 Euro zu Buche schlagen.

In Tests, die ein Jahr Kaudauer simulieren, hat sich die neue Technik bereits bewährt. Die Entwicklung stößt in der Wirtschaft auf Interesse; ein Unternehmen steht schon in den Startlöchern, um diese Wurzelimplantate zu produzieren. Bisher fehlt allerdings noch die medizinische Zulassung des Verfahrens.

Datenbank

Forschungsprojekt: Neue Verankerungstechnik für Stifzähne

Ansprechpartner: Prof. Dr. Helmut Käufer, Dipl.-Ing. Diana J. Tartakowska, E-Mail: diana.tartakowska@tu-berlin.de

Kontakt: TU Berlin, Institut für Werkstoffwissenschaften und -technologien, Fasanenstr. 90, 10623 Berlin, Tel:

030/314-24217, Fax: 030/ 314-21108, <http://www.tu-berlin.de/fb6/polymer>

Fachgebiet: Polymertechnik

Wissenschaftsdienst der Technischen Universität Berlin, September 2002, 3. Jg., Weitere aktuelle Berichte im Internet unter: www.tu-berlin.de/forschung-aktuell

URL zur Pressemitteilung: <http://www.tu-berlin.de/fb6/polymer>

URL zur Pressemitteilung: <http://www.tu-berlin.de/forschung-aktuell>

