

LEHRSTUHL FÜR MEDIZINTECHNIK DER RWTH AACHEN GEWINNER DES INNOVATIONSWETTBEWERB MEDIZINTECHNIK DES BMBF 2009

PROJEKT INTELLIGENTER FRÄSKOPF

Eingebaute Elektroden sorgen für schonenden Austausch künstlicher Hüftgelenke

In Deutschland erhalten jährlich etwa 150.000 Menschen eine künstliche Hüfte. Nach durchschnittlich 15 Jahren wird aber ein Austausch nötig. Damit die Folgeprothese stabil eingesetzt werden kann, muss der alte Knochenzement möglichst vollständig entfernt werden. Dabei darf der Oberschenkelknochen nicht beschädigt werden. Bisher kann die Dicke des Knochenzementmantels nur vorab mittels 3D-Röntgen oder Ultraschall ermittelt werden. Das Risiko, den Knochen zu beschädigen ist hoch, da sich während des Eingriffs eine direkte Sicht auf den Fräser in der Tiefe des Knochenmarkraumes praktisch nicht möglich ist. Ein Team des Helmholtz-Instituts für Biomedizinische Technik der RWTH Aachen um Prof. Steffen Leonhardt (Lehrstuhl für Medizinische Informationstechnik, FB6) und Prof. Klaus Radermacher (Lehrstuhl für Medizintechnik, FB4) entwickelt jetzt zusammen mit den Medizinern um Prof. Dieter Wirtz der Uniklinik Bonn sowie der Aachener Firma SurgiTAIX eine Technik, die notwendigen Daten während der Operation in Echtzeit ermittelt. In den Kopf der Fräse zur Entfernung des alten Knochenzements werden Elektroden eingebaut. Sie messen elektrische Ströme, die exakt die Dicke des Knochenzements und den aktuellen Abstand bis zum Knochen während dem Fräsen anzeigen. Für die Patienten entfallen zusätzliche Voruntersuchungen mit Strahlenbelastung. Auch die Operationszeit und die Dauer des Krankenhausaufenthalts werden verkürzt.

Das Projekt ist Gewinner des Innovationswettbewerbs Medizintechnik 2009 des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Es wird mit bis zu 400.000 Euro für die Durchführung grundlegender Untersuchungen gefördert.

Der Lehrstuhl für Medizintechnik der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen unter Leitung von Herrn Prof. Radermacher wird damit - nach 2007 und 2008 – zum dritten Mal in Folge mit dem Innovationspreis Medizintechnik des BMBF ausgezeichnet.

Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. Klaus Radermacher
Lehrstuhl für Medizintechnik, Helmholtz-Institut für Biomedizinische Technik der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
Pauwelsstr. 20
52074 Aachen
Tel.: 0241 80-23870
Fax: 0241 80-22870
Email: radermacher@hia.rwth-aachen.de