

PRESSEMITTEILUNG

des Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikums Bergmannsheil

Forschungsprojekt: Hüftprothese „mit Köpfchen“

**Arbeitsgruppe am Bergmannsheil beteiligt sich an
Forschungsverbund zur Entwicklung eines intelligenten Hüft-
Implantates - 270.000 Euro Förderung durch das Bundesministerium
für Bildung und Forschung (BMBF)**

Bochum, 15. März 2010. Wenn das Hüftgelenk verschlissen ist, Schmerzen und Bewegungseinschränkungen verursacht, ist oftmals ein künstlicher Gelenkersatz der letzte Ausweg. Doch der Eingriff verläuft nicht immer problemlos: Selbst ein hochwertiges Implantat und eine plangemäß durchgeführte Operation garantieren nicht, dass das neue Gelenk richtig mit dem Knochen zusammenwächst. Dabei lässt sich das Einwachsen der Prothese mit den gängigen Diagnosemethoden (z. B. Röntgen) nur ungenau überwachen.

Eine Hüftprothese, die mitdenkt

Hier setzt ein neuer Forschungsverbund an: Unter dem Projektnamen INHUEPRO - Intelligente Hüftprothese entwickeln verschiedene Forschungspartner ein neues Diagnosesystem, um das Einwachsen einer Hüftprothese exakt kontrollieren zu können. Beteiligt ist an dem Projekt unter anderem die chirurgische Forschung (Leitung: Prof. Dr. Manfred Köller) am Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikum Bergmannsheil (Universitätsklinikum der RUB). Das Kernstück des Projektes ist die Entwicklung eines kleinen, etwa Centstück-großen Sensors, der fest in die Prothese eingebaut wird. Dieser soll in der Lage sein, kleinste Schwingungen an der Prothese zu empfangen und zu verarbeiten. Wird der Schaft der Prothese dann von außen durch Ultraschallwellen in Schwingung gebracht, so können aus der Interpretation dieser Daten

fundierte Rückschlüsse auf die Festigkeit des Hüftgelenks gezogen werden. Dazu steht ein weiteres, externes Gerät bereit: Es empfängt die aufgezeichneten Daten drahtlos und wertet sie aus. Auf diese Weise soll der behandelnde Arzt ein zuverlässiges Bild bekommen, ob eine eingesetzte Hüftprothese planmäßig mit dem Knochen verwächst oder nicht und ob gegebenenfalls eine korrigierende Operation unausweichlich ist.

Von der Entwicklung zur vorklinischen Erprobung

Die Entwicklung des Sensors ist eine wesentliche Herausforderung des Projektes: Denn das Mikrosystem muss verschiedene Komponenten wie Vibrationssensor, Signalverstärker und Datenchip enthalten und dabei auf weitaus kleinere Abmessungen gebracht werden, als es der derzeitige Stand der Technik hergibt. Von der Realisierung dieser neuen Technologie erhoffen sich die Forscher Impulse auch für die Entwicklung anderer intelligenter Implantate. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der vorklinischen Erprobung des Systems, die durch die Arbeitsgruppe am Bergmannsheil um Dr. Birger Jettkant und Dipl. Phys. Uwe Dambrowski geleistet wird. Sie wird sowohl die Funktionalität des Diagnosesystems prüfen und den Einsatz des Implantates erproben.

Zahlreiche Projektpartner beteiligt

Das Projekt INHUEPRO wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und koordiniert von der Aesculap AG in Tuttlingen. Weitere Projektpartner sind die MPD GmbH, die Ruwisch & Kollegen GmbH, die AST GmbH, die CeramTec AG, das Fraunhofer Institut IPMS, die Medizinische Fakultät der Ruhr-Universität Bochum sowie die Technische Universität Dresden. Das gesamte Fördervolumen beläuft sich auf 2,8 Mio. Euro. 270.000 Euro fließen an die Arbeitsgruppe am Bergmannsheil.

Über das Bergmannsheil

Das Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil - Klinikum der Ruhr-Universität Bochum - repräsentiert den Strukturwandel im Ruhrgebiet wie kein anderes Krankenhaus: 1890 als erste Unfallklinik der Welt zur Versorgung von verunglückten Bergleuten gegründet, zählt es heute zu den modernsten und leistungsfähigsten Akutkliniken der Maximalversorgung. In 22 Kliniken und

Fachabteilungen mit insgesamt 622 Betten werden jährlich rund 19.000 Patienten stationär und ca. 60.000 ambulant behandelt. Mehr als die Hälfte der Patienten kommen aus dem überregionalen Einzugsbereich. Weitere Informationen im Internet unter: www.bergmannsheil.de.

Weitere Informationen:

Dr. Birger Jettkant
Chirurgische Klinik - Chirurgische Forschung
Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil GmbH
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1
44789 Bochum
Tel.: 0234/302-6382 /-4681
E-Mail: birger.jettkant@rub.de

Pressekontakt:

Robin Jopp
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Wi-Med Bergmannsheil GmbH
c/o Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil GmbH
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1
44789 Bochum
Tel.: 0234/302-6125
E-Mail: robin.jopp@bergmannsheil.de