

**Press release****Ruhr-Universität Bochum****Dr. Josef König**

10/26/2006

<http://idw-online.de/en/news181850>Research results  
Medicine, Nutrition / healthcare / nursing  
transregional, national**Hilfe für Rheumahände: Förderpreis an RUB-Medizinerin**

Künstliche Fingergelenke sind eine Hoffnung für Patienten, deren Hände sich durch eine rheumatische Erkrankung verformt haben und schmerzen. Allerdings erfordern die komplexen anatomischen und biomechanischen Verhältnisse der Hand eigene, den Bewegungsabläufen der Hand exakt angepasste Gelenkprothesen. Wie sich Implantate in der Hand verhalten und welche Faktoren ihre Funktionalität und Stabilität beeinflussen, hat Dr. Hangama C. Fayaz (Chirurgische Universitätsklinik der RUB in den BG Kliniken Bergmannsheil) untersucht. Für ihre Arbeit wurde sie beim Kongress der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie e. V. mit dem Arthur-Vick-Preis zur Förderung von hoch begabten Nachwuchswissenschaftlern in der orthopädischen Rheumatologie ausgezeichnet.

Bochum, 26.10.2006

Nr. 361

Hilfe für Rheumahände  
Stabilität künstlicher Fingergelenke untersucht  
Förderpreis an RUB-Medizinerin

Künstliche Fingergelenke sind eine Hoffnung für Patienten, deren Hände sich durch eine rheumatische Erkrankung verformt haben und schmerzen. Allerdings erfordern die komplexen anatomischen und biomechanischen Verhältnisse der Hand eigene, den Bewegungsabläufen der Hand exakt angepasste Gelenkprothesen. Wie sich Implantate in der Hand verhalten und welche Faktoren ihre Funktionalität und Stabilität beeinflussen, hat Dr. Hangama C. Fayaz (Chirurgische Universitätsklinik der RUB in den BG Kliniken Bergmannsheil) untersucht. Für ihre Arbeit wurde sie beim Kongress der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie e. V. mit dem Arthur-Vick-Preis zur Förderung von hoch begabten Nachwuchswissenschaftlern in der orthopädischen Rheumatologie ausgezeichnet.

**Gelenkersatz aus Raumfahrtmaterial**

Fast 20 Millionen Menschen in Deutschland sind von Rheuma (griech.: fließender Schmerz) mit Schmerzen an den Bewegungsorganen, Muskeln, Sehnen, Gelenken oder im Bindegewebe betroffen. Bei rheumatischen Erkrankungen kommt es häufig zu einer schmerzhaften Verformung der Hand, hervorgerufen vor allem durch die Zerstörung der Fingergrundgelenke durch entzündliche Prozesse. Als Folge der Entzündung verändern sich die Gelenkkapsel, die Kollateralbänder sowie der das Gelenk umhüllende Weichteilmantel, der die Stabilität des Gelenkes gewährleistet. Beflügelt von den Erfolgen des Knie- und Hüftgelenkersatzes beschäftigte sich die Forschung seit den späten 1970er Jahren damit, auch für die Fingergrundgelenke einen adäquaten Ersatz zu finden. An der Mayo-Klinik (USA) entwickelten Handchirurgen Prothesen aus pyrolitischem Carbon, einem Kohlenstoffmaterial, das ursprünglich in der Raumfahrt eingesetzt wurde und dessen Eigenschaften denen des menschlichen Knochens sehr ähnlich sind. In Deutschland werden diese Prothesen seit etwa sechs Jahren implantiert.

Messungen vor und nach Implantation zeigen die Stabilität

Dr. Fayaz untersuchte im Rahmen eines Forschungsaufenthalts an der Mayo-Klinik gemeinsam mit den Entwicklern die biomechanische Stabilität dieser Implantate und die Auswirkungen der Rekonstruktion der Gelenkbänder. Dazu maß sie die Kinematik des Fingergrundgelenks dreidimensional an Präparaten vor und nach dem Einsatz einer Gelenkprothese. Die abschließende Reihe von Messungen erfolgte zunächst nach Durchtrennung der Kollateralbänder und dann nach ihrer Rekonstruktion.

Weichteile sind wichtig - bei Rheuma früh operieren

Beim Vergleich des intakten Gelenkes mit dem Pyrocarbonimplantat zeigten sich keine signifikanten Unterschiede bei der Stabilität. Die Stabilität ist vor allem vom Erhalt der Bänder und der Gelenkkapsel abhängig. "Es hat sich allerdings gezeigt, dass die Ergebnisse in hohem Maße von der Implantationstechnik und vom Ausmaß der Gelenkresektion abhängig sind", fasst Dr. Fayaz zusammen. "Bei degenerativer und posttraumatischer Arthrose wird sich der Gelenkersatz bewähren." Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass es bei Rheuma darauf ankommt, frühzeitig ein Implantat einzusetzen, weil im Frühstadium der Erkrankung die Weichteile des Gelenks noch weitestgehend intakt sind.

Weitere Informationen

Dr. Hangama C. Fayaz, RUB-Klinik für Chirurgie, BG Kliniken Bergmannsheil, Klinikum der Ruhr-Universität Bochum, Bürkle-de-la-Camp-Platz 1, 44789 Bochum, Te. 0234/302-0, E-Mail: [dr.hana.fayaz@hotmail.de](mailto:dr.hana.fayaz@hotmail.de)



Dr. Hangama C. Fayaz