Press release**Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT****Dipl.-Phys. Annette Maurer**

07/09/1998

<http://idw-online.de/en/news5666>Research projects
Medicine, Nutrition / healthcare / nursing
transregional, national**Ultraschall-gesteuerte Operationshilfe**

Ultraschall-gesteuerte Operationshilfe

Während einer Operation, insbesondere bei der sogenannten "Schlüsselloch-Chirurgie", bei der durch eine winzige Öffnung mit kleinsten Spezialinstrumenten operiert wird, hat der Chirurg nur einen sehr begrenzten Blick auf die Umgebung seiner jeweiligen Handlung. Die dazu eingesetzten Instrumente - "Endoskope" - arbeiten wie eine winzige Fernsehkamera, die an der Spitze eines wenige Millimeter dicken Instrumentes in den Körper eingeführt werden. Außer dieser Optik enthält das Endoskop dünne Kanäle, durch die noch dünnere Instrumente wie kleine Greifer, Scheren, Glasfasern u.a. an den Operationsort geschoben und dort eingesetzt werden können.

Bei komplizierten Operationen, z.B. in der Hirn-Chirurgie, können feinste Bewegungen über Erfolg oder Mißerfolg eines Eingriffs entscheiden. Bisher sind diese Bewegungen einzig von der "ruhigen Hand" des Operateurs abhängig.

Das Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik in St. Ingbert hat jetzt in Zusammenarbeit mit anderen Partnern aus Deutschland, Österreich, Frankreich, England, der Schweiz, Belgien, Holland und Dänemark mit der Entwicklung eines Systems begonnen, das den Neurochirurgen bei seiner Arbeit unterstützen soll und unbeabsichtigte Bewegungen der Instrumente und damit mögliche Verletzungsgefahren vermeiden hilft. Dazu wird der Operationsbereich während es gesamten Eingriffs mit Hilfe eines speziellen Ultraschall-Gerätes beobachtet. Die Daten, die dieses Gerät liefert, werden mit Daten aus Computertomographien verglichen, die vor der Operation aufgenommen wurden. Aus diesem Vergleich werden Steuerinformationen für ein "intelligentes Bremssystem" abgeleitet, das die Bewegungen der Instrumente dann verhindert, wenn die Gefahr besteht, gesundes Gewebe zu verletzen.

Das Projekt wird aus Mitteln der Europäischen Kommission gefördert und wird bis Mai 2000 andauern. Das Ergebnis soll ein Prototyp sein, der medizinischen Experten zur Begutachtung und Kritik vorgestellt wird, ehe in Zusammenarbeit mit den beteiligten Industriepartnern über eine Vermarktung entschieden wird.

Dieses Vorhaben, das vom St. Ingberter Fraunhofer-Institut koordiniert wird, reiht sich ein in eine Vielzahl von Bemühungen, um die Belastungen und Risiken für Patienten vor, während und nach chirurgischen Eingriffen immer weiter zu reduzieren und dabei gleichzeitig bessere Arbeitsmöglichkeiten für die Mediziner zu schaffen.

Ansprechpartner:

Dr. Volker Paul
Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (IBMT)
Ensheimer Straße 48
66386 St. Ingbert
Tel.: 06894/980-300
Fax: 06894/980-400

(idw)

email: volker.paul@ibmt.fhg.de

idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

D