

Kleine Bohrung vermeidet grosse Schmerzen

HÖRGERÄT Erfolg für das **Inselspital und die Universität Bern: Mit 2,6 Millionen Franken unterstützt der Schweizerische Nationalfonds ein Forschungsprojekt zur Hörgerät-implantation bei Kindern.**

Jeder vierte Mensch über 45 Jahren leidet an substanzialen Hörverlusten und kann Flüstern oder leises Sprechen (weniger als 26 Dezibel) gar nicht oder nur sehr schlecht verstehen. Daneben werden 2 bis 6 Promille aller Babys schwerhörig oder taub geboren. Eine Elektrode, welche die Hörschnecke (Cochlea) durch elektrische Impulse anregt, kann nun hochgradige

Hörverluste beheben. Allerdings muss diese Elektrode derzeit durch grossflächiges Ausfräsen des Schädelknochens hinter dem Ohr implantiert werden – ein komplizierter Eingriff mit kosmetischen Konsequenzen und Schmerzen für den Patienten.

Dereinst ambulanter Eingriff

Die Professoren Marco Caversaccio von der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten (HNO) und Stefan Weber vom Artificial Organ Center for Biomedical Engineering Research der Universität Bern (Artorg) wollen jetzt neue Methoden entwickeln und verfeinern, um ein Cochlea-Implantat



Forschung am Modell: Bohren statt Ausfräsen des Schädelknochens. *79*

nur mittels kleiner Bohrung über dem Ohr einzuführen. Sie sind überzeugt, dass dies für die Patienten – zunehmend Kinder und Jugendliche – weniger belastend und sogar als ambulanter Eingriff möglich wäre, unter leichter Narkose und mit einem Spitalaustritt am gleichen Tag. Die Nano-Tera-Initiative des Bundes unterstützt diese Idee nun mit 2,6 Millionen Franken.

Das Projekt «Image-guided micro surgery for hearing aid implantation» will die neue Implantationsmethode mithilfe einer präzisen roboterbasierten Chirurgie erreichen. Besondere Herausforderungen sind die Operationsplanung, das präzise Ein-

messen des Patienten, die laufende Überprüfung der räumlichen Position von Roboter und Patient sowie das Operieren in sicherem Abstand zum Gesichtsnerv.

Erste klinische Studie

Während die erforderliche Gesamtgenauigkeit bereits experimentell bestätigt ist, werden die integrierten Sicherheitssysteme derzeit zusätzlich am Modell überprüft. Eine weltweit erste klinische Studie zur neuen Implantationsmethode wird das Projektteam bei der Ethikkommission und der Swissmedic beantragen. Am Projekt beteiligt sind die Universitätsklinik für HNO des Inselspitals, das Artifi-

cial Organ Center for Biomedical Engineering Research der Universität Bern, das Institut für chirurgische Technologien und Biomechanik der Universität Bern, das Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique und die Fachhochschule Biel.

Die Forschungsinitiative Nano-Tera.ch soll die Schweiz durch Einsatz von Ingenieur- und Informationstechnologien in den Bereichen Gesundheit, Sicherheit, Energie und Umwelt zu einem der Vorreiter einer technologischen Revolution machen. Im Auftrag des Bundesrates ist der Schweizerische Nationalfonds als Organ für die Qualitätssicherung zuständig. *isb/ue*