

Computerassistierte Chirurgie und CI-Elektrodenentwicklung

Studentische Hilfskraft gesucht

Unsere Arbeitsgruppe

Der interdisziplinäre Forschungsbereich der Computer-Assistierte Chirurgie (CAS) der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde (HNO) der MHH bietet Studierenden der Fachrichtungen **Maschinenbau, Mechatronik, Biomedizintechnik** und **Informatik** ein spannendes Umfeld für praktische Erfahrungen in Forschung und Entwicklung. In den Laboren des VIANNA im NIFE können wir gemeinsam mit euch an neuen Konzepten und Therapien für Patienten mit Hörstörungen forschen.

Das Projekt

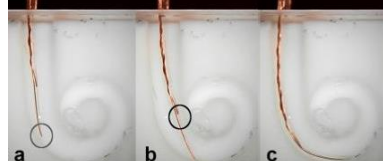
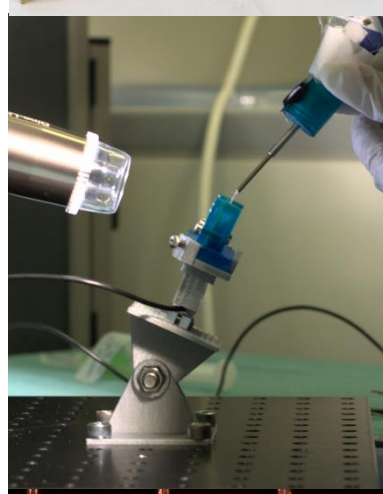
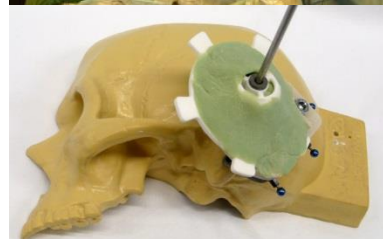
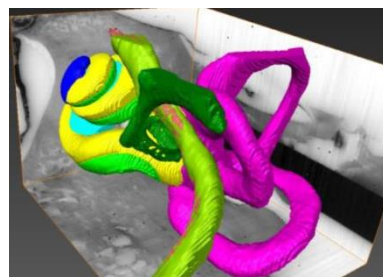
Bei der Versorgung mit einem Cochlea-Implantat (CI) wird ein Elektrodenträger (ET) in die Hörschnecke (Cochlea) eingeführt („insetiert“), um den Hörnerv elektrisch zu stimulieren. Bei Patienten mit erhaltenswertem Resthörvermögen sind dabei Verletzungen der empfindlichen Strukturen in der Cochlea zu vermeiden, da diese zur vollständigen Ertaubung führen. Ziel gegenwärtiger Entwicklungen an den CI-Elektrodenträgern ist es daher, eine möglichst schonende Insertion zu ermöglichen, wofür die Reduzierung der auftretenden Reibkräfte zwischen Implantat und Cochlea eine entscheidende Rolle spielt. In einem laufenden Forschungsprojekt wird die Eignung einer reibungsreduzierenden Alginate-Beschichtung auf dem ET zur Reduzierung der Insertionskräfte untersucht.

Aufgaben im Projekt

- Anfertigung von Elektrodenträger-Dummys durch Silikonguss
- Erprobung, Weiterentwicklung und Anwendung von Beschichtungsverfahren zum Aufbringen einer möglichst stabilen und gleichmäßig dicken Alginate-Schicht
- Insertionsversuche mit Kraftmessung in künstliche Cochleamodelle der ET-Dummys mit und ohne Beschichtung
- Durchführung von Insertionsversuchen an frischen Schweinepräparaten, inkl. Präparation und bildgestützter Ausrichtung der Präparate
- Vergleichende Auswertung der Versuchsergebnisse, Darstellung der Ergebnisse für interne Diskussionen und Treffen mit den Projektpartnern

Voraussetzungen

- Freude an der explorativen Forschung und dem Ausprobieren von Neuem, Geduld und Ausdauer für „trial and error“
- „Fingerspitzengefühl“ für filigrane, feinmotorische Arbeiten („Prototypen-Basteln“)
- Keine Scheu vor der Präparation von frisch von der Fleischerei bezogenen Schädelhälften vom Schwein
- Selbstständigkeit, analytisches Denken, Kreativität, strukturierte Vorgehensweise
- Grundkenntnisse in CAD (vorzugsweise Inventor) und Matlab vorteilhaft



Bewerbungen

Vollständige Bewerbungen inkl. Lebenslauf und Notenspiegel unter Nennung der Ausschreibungsnummer (23-02-TRACO) bitte an:

Dr.-Ing. Thomas Rau

Medizinische Hochschule Hannover
 Institut für Audioneurotechnologie
 Stadtfeldweg 34, 30625 Hannover

0511 / 532 –3025
 rau.thomas@mh-hannover.de
 www.vianna.de/ags/cas.html