

## Summary zum Forschungsprojekt

### **„Objektiver Hörnervfunktionstest als Prädiktor für den Behandlungserfolg (Sprachverstehen, Tinnitusbelastung, HRQoL und psychische Komorbiditäten) bei Patient:innen mit hochgradiger Hörstörung und Cochlea-Implant-Versorgung“**

Prof. Dr. med. Heidi Olze, Direktorin Hals-Nasen-Ohrenklinik

Laufzeit 2015-2017

Die Cochlea-Implantation ist eine etablierte Behandlungsmethode, die gehörlos Geborenen die Erlangung und ertaubten bzw. hochgradig hörgestörten Patient:innen die Wiedererlangung der Hörfähigkeit ermöglicht. Wir konnten zeigen, dass die Versorgung mit Cochlea-Implantaten eine sehr erfolgreiche Methode der Hörrehabilitation darstellt, bei der sich der Versorgungserfolg nicht nur im postoperativ bestimmbaren Sprachverstehen in Ruhe und Störgeräusch bemessen lässt, sondern sich vielmehr auch in gesteigerter Lebensqualität, gesteigerter kognitiver Funktionsfähigkeit, verbesserter sozialer Interaktionsfähigkeit, verringerter Tinnitus-Belastung und der Reduzierung von psychischen Komorbiditäten ausdrückt. Von großem Interesse wären prädiktive Faktoren für den Versorgungserfolg.

Eine bedeutende Voraussetzung für das Gelingen der Versorgung ist die Funktionstüchtigkeit der Hörnerven und der verarbeitenden zentralen Strukturen.

Es stehen sowohl subjektive als auch objektive Testverfahren zur Untersuchung der Integrität der Hörbahn zur Verfügung, deren Aussagekraft im Sinne der Vorhersage des Versorgungsergebnisses mit dieser Studie untersucht werden sollte.

51 postlingual hochgradig hörgestörte Patient:innen, die in der Charité mit einem Cochlea-Implantat versorgt wurden, unterzogen sich präoperativ dem Promontoriumstest in spezieller Ausführung bei Stimulation vom äußeren Gehörgang aus und den elektrisch evozierten Amplitude Modulation Following Responses (EAMFR). Intra- und postoperativ erfolgte die Ableitung der Auditory Response Telemetry (ART). Der Versorgungserfolg wurde durch Gegenüberstellung des prä- und postoperativen Sprachverstehens und den Vergleich der prä- und postoperativ empfundenen Lebensqualität und Tinnitus-Belastung sowie der Einschränkung

durch Komorbiditäten untersucht. Durch Gegenüberstellung der elektrophysiologischen Parameter zur Hörnervintegrität mit dem Versorgungserfolg wurde die prädiktive Kompetenz der Hörnervtestverfahren eingeschätzt.

In unserer Studie konnte ein Trend erfasst werden, der nahelegt, dass eine hohe Steilheit der Amplitudenanstiegsfunktion sowohl der EAMFR als auch der ART ein Hinweis auf einen guten zu erwartenden Benefit gibt, der jedoch statistisch nicht als signifikant abgesichert werden konnte. Die Ergebnisse der objektiven Hörnervtestverfahren stehen offensichtlich im Zusammenhang mit der Funktionsfähigkeit der Hörnervenfasern, weshalb Hörnervtestverfahren laut der Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohre-Heilkunde auch elementarer Bestandteil der Voruntersuchungen vor CI-Versorgung sind. Aufgrund der extremen Heterogenität der Patient:innen und der Fülle von Faktoren, die zum Erfolg der Cochlea-Implantat-Versorgung beitragen (z.B. kognitive Kompetenz, Ertaubungsdauer, in gewissem Umfang Lebensalter, Erwartungshaltung, Fähigkeit und Bereitschaft des Patienten zur Rehabilitation, soziales Umfeld etc.), ist die Aussagefähigkeit eines einzelnen Faktors für den Versorgungserfolg offensichtlich begrenzt. So können Patient:innen mit aus Sicht der Hörnervtestverfahren nicht allzu günstiger Prognose (geringe Steilheit der Amplitudenanstiegsfunktion) bei günstiger Konstellation anderer Faktoren dennoch einen erheblichen Gewinn von der CI-Versorgung davontragen.

Perspektivisch wird die komplexe Betrachtung möglichst vieler relevanter Faktoren von Bedeutung für die Abschätzung der Erfolgsaussichten sein.