

Höranstrengung und kognitives Hören objektiv messen

*Mareike Billinger-Finke*¹

¹MED-EL Elektromedizinische Geräte GmbH, Innsbruck

Hören mit Cochlea Implantat (CI) klingt völlig anders als akustisches Hören und Sprachverstehen mit CI braucht Übung. Wie viel eine Person mit dem CI versteht wird in der Klinik fast immer mit Sprachverständlichkeitstests erhoben. Wörter oder Sätze werden in Ruhe oder im Störgeräusch präsentiert, und gemessen wird entweder die Anzahl korrekt wiedergegebener Wörter oder der Signal-Rausch-Abstand, bei dem ein zuvor festgelegtes Niveau der Sprachverständlichkeit erreicht wird.

Was mit dieser Methode nicht erhoben werden kann, sind die unterschiedlichen zentralen neuronalen Prozesse, die letztendlich zum Ergebnis beitragen. Auch die sogenannte Höranstrengung, die eine Person aufbringen muss um im degradierten Signal Sprache zu verstehen kann nicht erfasst werden.

Das Elektroenzephalogramm (EEG) kann mit hoher zeitlicher Auflösung neuronale Aktivität messen. Damit ermöglicht es Einblick in die verschiedenen neuronalen Prozesse, die zum Hören und Sprachverstehen mit CI beitragen. Eye-tracking und Pupillometrie sind weitere objektive Verfahren zur Messung von kognitivem Hören bzw. Höranstrengung und eignen sich besonders für Satztests im Störgeräusch.

Im Rahmen dieses Vortrages werden Ergebnisse verschiedener EEG und Eye-tracking bzw. Pupillometrie Studien dargestellt. Untersucht wurden die neuronale Verarbeitung, linguistische Verarbeitung und die Höranstrengung bei der Sprachverarbeitung mit CI bei prä-lingual ertaubten Kindern und post-lingual ertaubten Erwachsenen. Die Ergebnisse wurden jeweils mit normalhörenden Vergleichsgruppen verglichen. Die resultierten Gruppenunterschiede und individueller Unterschiede tragen zu einem besseren Verständnis bei, wie sich Sprachverarbeitung mit dem CI von Normalhörenden unterscheidet und könnten Berücksichtigung in der CI Nachsorge finden.