

### **Verhalten der Spread of Excitation in Bezug auf den T-NRT und Korrelation des individuellen C-Wertes zur Sprachverständlichkeit**

B. Böhnke, M. Hey, G. Brademann, T.Hocke<sup>1</sup>, J. Müller-Deile

Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel<sup>1</sup> Cochlear GmbH, Hannover

Verhalten der Spread of Excitation in Bezug auf den T-NRT und Korrelation des individuellen C-Wertes zur Sprachverständlichkeit B. Böhnke, M. Hey, G. Brademann, T.Hocke<sup>1</sup>, J. Müller-Deile Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel<sup>1</sup> Cochlear GmbH, Hannover Hintergrund und Fragestellung: Cochlea-Implantate (CI) gestatten die telemetrische Messung von elektrisch evozierten Summenaktionspotentialen (TECAP) des Hörnervs. Unter Verwendung der Vorwärtsmaskierung lässt sich die räumliche Verteilung der elektrischen Erregung über den intracochleären Elektrodenstrang messen (spread of excitation, SOE) [1]. Es bestehen Hinweise auf einen Einfluß der Erregungsverteilung auf die Sprachverständlichkeit [2]. Die Korrelationen der SOE-Breite bei individuellem C-Wert mit der Sprachverständlichkeit in Ruhe und im Störgeräusch wurden untersucht. Dabei wurden nur die Elektroden für die Vergleiche herangezogen, die bei den entsprechenden Sprachtesten signifikant zur Stimulation beitragen. Darüber hinaus wurde die bekannte Pegelabhängigkeit der Breiten der SOE berücksichtigt und die effektive Maskierung jeweils durch einen Bezug auf die NRT Schwellen bewertet. Patienten und Methode: Bei 11 spärtaubten Patienten, die mit einem CI der Firma Cochlear versorgt wurden, haben wir bei den Elektrode 3 bis 20 SOE-Messungen mittels Custom Sound EP durchgeführt. Es wurde die Breite der Erregung bei 75% der maximalen Amplitude auf die Stimulation bei C-Wert normiert. Die SOE-Breiten wurden ins Verhältnis zur Sprachverständlichkeit im Freiburger Einsilbertest in Ruhe und im Oldenburger Satztest (Olsa) im Störschall gesetzt. Dabei wurden die Elektroden der SOE Messungen entsprechend ihrem Stimulationsbeitrag für den Olsa und Freiburger Einsilber Test selektiert. Ferner wurde der Einfluss von unterschiedlichen Recording Elektroden auf die normierte SOE-Breite betrachtet. Ergebnis: Es konnte keine Korrelation der Sprachverständlichkeit in Ruhe und im Störschall mit der SOE Breite bei T-NRT nachgewiesen werden. Die Breite der SOE ist unabhängig von der Lage der Recording Elektrode.

Literatur: [1] Cohen LT et al. (2003) Spatial spread of neural excitation in cochlear implant recipients: comparison of improved ECAP method and psychophysical forward masking. *Hear Res* 179, 1-2: 72-87 [2] Böhnke B. et al. (2009): Korrelation zwischen der Sprachverständlichkeit und der Erregungsbreite in der Spread of Excitation Messung und der Sprachverständlichkeit in Ruhe und im Störschall mit Cochlea Implantaten

