

17.09.2021  
10<sup>00</sup>-10<sup>30</sup>



Dr. Florian Schmidt

Lübeck

### „Schätzung der MC-Level mittels intraoperativ bestimmter eCAP-Schwellen der AutoART“

Die Erstanpassung eines CI-Prozessors nach einer Implantation stellt Hörakustiker und Audiologen oft vor eine große Herausforderung, da kaum Anhaltspunkte für die elektrischen Stimulationsniveaus der T- und MC-Level zur Verfügung stehen. Intraoperativ gemessene elektrisch evozierte Summenaktionspotentiale (eCAP) werden routinemäßig aufgezeichnet, um die Integrität des Cochlea-Implantats und seine funktionelle Verbindung zum Hörsystem zu testen. eCAPs galten lange Zeit als vielversprechende Kandidaten zur objektiven Schätzung der Anpassparameter. In den letzten Jahren hat sich jedoch immer mehr die Meinung verfestigt, dass die absoluten eCAP-Schwellenwerte für die direkte Vorhersage dieser Parameter nicht verwendet werden können.

In dieser Studie wurde versucht, anhand von statistischen Parametern der individuellen eCAP-Verteilung einen Korrekturfaktor für die MC-Level zu ermitteln. Die Ergebnisse zeigen, dass mit der Berechnung der Streuung die Schätzung der MC-Level deutlich verbessert werden kann. Dies eröffnet die Möglichkeit, zukünftig bei der Erstanpassung von Prozessoren die AutoART-Messung als validen Prädiktor für die zu findenden Einstellungen der MC-Level zu verwenden und damit einen größeren audiologischen Nutzen aus den intraoperativen Messungen zu generieren.

### “Estimation of MC levels using intraoperatively determined eCAP thresholds of AutoART”

*Initial fitting of a CI processor after implantation is often challenging for hearing aid acousticians and audiologists due to the lack of reference points for the electrical stimulation levels, the T and MC levels. Intraoperatively measured electrically evoked compound action potentials (eCAPs) are routinely recorded to test the integrity of the cochlear implant and its functional connection to the auditory system. eCAPs have been considered promising candidates for objective estimation of fitting parameters. However, in recent years, it was suggested that absolute eCAP thresholds cannot be used to directly predict these measures.*

*In this study, we attempted to use statistical parameters of the individual eCAP distribution to determine a correction factor for the MC levels. The results show that, by calculating the statistical variation, estimation of MC levels can significantly be improved. In the future, this will improve the use of AutoART measurement for the initial adjustment of the MC levels, thus generating greater audiological benefit from the intraoperative measurements.*