

Dr. Florian Schmidt
Lübeck (Deutschland)

"Abhängigkeit des Sprachverstehens vom elektrischen Stimulationsniveau und der Veränderung der Impedanzen der Elektroden im ersten Jahr der Nachsorge: Bekanntes und Neues"

Hörakustiker werden zunehmend in das Fitting von CI-Prozessoren eingebunden, speziell, wenn sie die Weiterbildung zum CI-Akustiker absolviert haben. Eine Herausforderung stellt dabei für sie die Einstellung der elektrischen Stimulationsniveaus der T- und C-Level im ersten Nutzungsjahr dar. Regelmäßige Nachjustierungen sind nötig, um Fortschritte beim Sprachverstehen zu gewährleisten. Aus Studien ist bekannt, dass im Verlauf T- und C-Level zunächst ansteigen und sich erst nach ein bis drei Monaten stabilisieren. Auch das Sprachverstehen nimmt zu bis zu einer Sättigung von 80 %. Die meisten Studien beschränken sich auf Messungen in Monatsabständen. Schwankungen in kleineren Zeiträumen werden nicht erfasst, die von Patienten im Alltag aber durchaus wahrgenommen werden können. In der folgenden Studie wurde die zeitliche Auflösung solch erhobener Daten mittels der Moving-Average-Methode nachträglich erhöht. Anschließend wurden die Daten nach Zusammenhängen untersucht. Für den Verlauf des Sprachverstehens fanden wir drei Phasen:

1. Ein impedanzgetriebener Anstieg auf 60 % in den ersten zwei Monaten nach Aktivierung.
2. Eine vom T-Level geprägte, oszillierende Verbesserung um 20 % in den darauffolgenden zehn bis 15 Monaten.
3. Eine Sättigung bei 80 % Sprachverstehen nach 1 ½ Jahren.

"Dependence of speech intelligibility on the electrical stimulation level and changes in impedance during the first year of application: Old and new insights"

Hearing aid acousticians are increasingly involved in the fitting of CI processors, especially if they have completed further training to become a CI audiologist. A major challenge is the adjustment of the electrical stimulation levels of the T and C levels during the first year of application. Readjustments are necessary on a regular basis to ensure progress in speech intelligibility. It is known from studies that T and C levels initially increase before they stabilise after one to three months. Furthermore, speech intelligibility increases up to a saturation level of 80%. Most studies are limited to measurements at monthly intervals. Fluctuations in smaller intervals are not recorded. However, patients can certainly notice them in their everyday lives. In the following study, the temporal resolution of such collected data was subsequently increased using the moving average method. Finally, the data were examined for correlations. For the change in speech intelligibility over time we found three phases:

1. impedance-driven increase to 60% in the first two months after activation,
2. T level oscillating improvement of 20% in the following 10-15 months,
3. saturation of the increase in speech intelligibility at 80% after 1.5 years.