

## **Wahrnehmbarkeitsschwelle von Frequenzänderungen bei Kindern mit MED-EL FSP-Strategie**

T. Weißgerber, U. Baumann (1), K. Neumann

Schwerpunkt für Phoniatrie und Pädaudiologie

(1) Audiologische Akustik, HNO, Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt/Main

### Hintergrund:

Die Fine-Structure-Processing-Strategie (FSP) der MED-EL Opus2-Sprachprozessoren codiert nicht nur die zeitliche Hüllkurve eines Signals, sondern auch deren Feinstruktur mittels sogenannter „Channel-Specific Sampling Sequences“ (CSSS). Die CSSS werden üblicherweise auf den 2-3 apikalen Kanälen eingesetzt, was Frequenzen bis zu 300-500 Hz entspricht. Studien bei postlingual ertaubten Erwachsenen mit Cochlea Implantaten zur Wahrnehmbarkeitsschwelle der Frequenzunterschiede von Sinustönen (just noticeable difference in frequency, JNDF) zeigten signifikante Verbesserungen mit FSP-Strategie gegenüber der CIS+-Strategie. Das Ziel dieser Studie ist eine Langzeit-Evaluation der JNDF-Schwelle bei tiefen Frequenzen von Kindern, die mit FSP angepasst sind und ein Vergleich mit normal hörenden Kindern der gleichen Altersklasse.

### Methode:

Eine Gruppe von 10 unilateral bzw. bilateral implantierten Kindern mit OPUS 2 Sprachprozessor ab einem Alter von 4 Jahren sowie eine normal hörende Kontrollgruppe werden alle 6 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren getestet. Die Bestimmung der JNDFs bei 150 Hz, 200 Hz, 250 Hz und 1000 Hz und einem Wiedergabepegel von 65 dB SPL erfolgt kindgerecht in Form eines Spiels über ein Handheld-Device mit Touchscreen mittels adaptiver 2-AFC-Prozedur.

### Ergebnisse:

Die JNDFs relativ zur Testfrequenz betragen bei den Kindern mit Cochlea Implantaten zur Baseline im Median 12 % bei 125 Hz, 10 % bei 200 Hz, 14 % bei 250 Hz und 5 % bei 1 kHz. Fazit: Die mit FSP-Strategie angepassten Kinder konnten bei tiefen Frequenzen Frequenzunterschiede von bis zu 5 % erkennen, was musikalisch ungefähr dem Intervall einer kleinen Sekunde entspricht.

