

Frequenzspezifische objektive Erregungsschwellenbestimmung mittels Chirp-BERA bei Säuglingen und Kleinkindern: erste Ergebnisse der multizentrischen Studie

M. Walger (1), I. Baljic (2) , A.Foerst (1), R. Lang-Roth (1), K.Plotz (3), C.-M. Schmidt (4), T. Wiesner (5)

(1) Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie am Universitätsklinikum Köln

(2) HELIOS Klinikum Erfurt, Klinik für Hals-, Nasen und Ohrenheilkunde, Plastische Operationen (3) Evangelisches Krankenhaus Oldenburg, HNO-

Hintergrund und Fragestellung:

Im Rahmen einer laufenden multizentrischen Studie werden neben dem Click-Reiz als Goldstandard zwei maskierte bandbegrenzte Chirps (low- und middle-chirp) bei Säuglingen und Kleinkindern zur objektiven Erregungsschwellenbestimmung mittels FAEP-Registrierung eingesetzt. Ziel ist die Entwicklung einer verbesserten zeitoptimierten multifrequenten Erregungsschwellenbestimmung in der klinischen Routine, bei gleichzeitiger Erfassung der objektiver Potenzialparameter zur Bestimmung von Schallleitungskomponenten und dem Reifungszustand der zentralen Hörbahn.

Methode:

35 Kinder im Alter zwischen 3 und 72 Monaten wurden bislang ausgewertet (Stand 11/2011). Nach Durchführung einer pädaudiologischen Basisdiagnostik (Tonaudiometrie über LL und KL, Impedanzaudiometrie, TEOAE, DPOAE) erfolgte die Registrierung der FAEP in Intubationsnarkose (n=33) oder im Spontanschlaf (n=2). Bei mehr als 80% der Kinder erfolgte die Registrierung der FAEP nach Parazentese und Paukenröhrcheneinlage. In einer ersten Auswertung wurden subjektive KL-Schwellen und objektive Schwellen im Entwicklungsverlauf sowie die Korrelation zwischen subjektiven und objektiven Schwellen analysiert.

Ergebnisse:

Grundsätzlich gelingt der Nachweis frequenzspezifischer FAEP bei Verwendung bandbegrenzter Chirps ab 0 dB HL in kurzer Messzeit. Die größte Korrelation ($R^2 = 0,78$) konnte bei normalhörenden Kindern > 2 Jahren zwischen objektiven low-chirp- und subjektiven KL-Schwellen bei 500 Hz ermittelt werden. Im Entwicklungsverlauf zeigt sich eine relativ große Streubreite der subjektiven Schwellen, insbesondere oberhalb von 1000 Hz. Die Korrelationen der Click-, middle-chirp- und subjektiven 2 kHz KL-Schwellen waren bei normalhörenden Kindern ab dem 2. Lebensjahr nahezu identisch ($R^2 = 0,56$).

Schlußfolgerungen:

Die Chirp-BERA ist zur frequenzspezifischen Erregungsschwellenbestimmung in der klinischen Routine sehr gut geeignet. Die hohe Synchronizität der chirp evozierten FAEP erlaubt eine objektive Schwellenbestimmung bei 2 Frequenzen auf beiden Ohren in weniger als 30 Minuten bis an die subjektive Hörschwelle, sodass der Einsatz auch im Rahmen des follow-ups nach auffälligem Hörscreening empfehlenswert ist.

