

Registrierung von frequenzspezifischen Hirnstammpotentialen mittels Knochenleitungs-Chirp-BERA

M. Grundmann (1,2), I. Baljic (1), K. Plotz (2), D. Eßer (1)

(1) HELIOS Klinikum Erfurt, Klinik für Hals-, Nasen und Ohrenheilkunde, Plastische Operationen, (2) Institut für Hörtechnik und Audiologie Oldenburg

Hintergrund: Die Anregung der Hörschnecke mit maskierten schmalbandigen Chirp-Reizen (basierend auf dem Chirp-Reiz von Dau et al. (2000)) über die Knochenleitung stellt eine neue Möglichkeit dar die Hörschwelle objektiv zu bestimmen. Dies ist vor Allem von großer Bedeutung, wenn die Auslösung der Hirnstammpotentialen über die Luftleitung aufgrund von ausgeprägten Schalleitungsstörungen stark eingeschränkt ist. Die Effizienz dieser frequenzspezifischen Knochenleitungs-Chirp-BERA in der klinischen Routine zu untersuchen, ist das Ziel dieser Studie. Methode: An der Studie nahmen bislang 18 normalhörende Probanden teil. Für die Auslösung der Hirnstammpotentialen wurden ihnen jeweils drei schmalbandige Chirp-Reize (low-, middle- und high-chirp) in 10-dB-Schritten mit einem Startpegel von 60 dB HL auf dem linken oder rechten Ohr über den Knochenleitungshörer KH-96 dargeboten. Zur Ermittlung der genauen Hörschwelle wurde dabei entweder bis 5 oder 0 dB HL gemessen. Die BERA-Schwellenwerte wurden statistisch ausgewertet und mit den subjektiven Schwellen verglichen. Ergebnisse: Es zeigt sich bei den normalhörenden Probanden eine Differenz von subjektiv zu objektiv gemessener Schwelle von 5,36 dB (Std.: 5,36) für den high-chirp, 1,61 dB (Std.: 1,85) für den middle-chirp und 6,32 dB (Std.: 6,25) für den low-chirp. Fazit: Die geringen Unterschiede zwischen den subjektiv und den objektiv gemessenen Hörschwellen zeigen, dass es möglich ist mit der frequenzspezifischen Chirp-BERA über die Knochenleitung die Hörschwellen von normalhörenden Personen mit relativ großer Genauigkeit zu bestimmen. Ob sich dieses Verfahren auch für die Schätzung der Hörschwelle von schwerhörenden Personen eignet, wird gegenwärtig untersucht.

Literatur: Dau, T. Wegner, O. Mellert, V. und Kollmeier, B. (2000). Auditory brainstem responses with optimized chirp signals compensating basilar-membrane dispersion. Acoustical Society of America.

