

Elektrocochleographie zur Überprüfung des Restgehörs während und nach der Cochlea-Implantation

*Michael Bardt¹, Sabine Haumann¹, Gunnar Geißler², Rolf Salcher¹,
Andreas Büchner¹*

¹Med. Hochschule Hannover, Hannover

²Advanced Bionics, Hannover

In der klinischen Routine ist Elektrocochleographie eine etablierte Methode zur Prüfung des Innenohres und der anschließenden Nerven. Mit der Absenkung der Cochlea-Implantat (CI)-Kriterien wird die Überprüfung der Resthörigkeit immer wichtiger. Die Messung (ECochG) mittels Implantatselektrode und Einsteckhörer ist nicht invasiv und einfach umsetzbar. Ein evaluiertes ECochG-System könnte eine objektive Messmethode darstellen, um die akustische Komponente (EAS) zum CI ohne zusätzliche Audiometrie einzustellen.

In dieser Studie werden Probanden mit signifikantem Restgehör mit einem Advanced Bionics CI-System implantiert und während der Insertion kontinuierlich die EcochG-Antworten gemessen. Der apikale Elektrodenkontakt dient als Empfänger der elektrischen Aktivität und zeigt so die Veränderung bei einer intracochleären Beschädigung an. Für die ECochG-Messungen wurde meist ein akustischer Ton von 50ms Länge und Frequenz von 500Hz in alternierender Polarität mit 20 Mittelungen benutzt. Durch Subtraktion der Sog- und Druck-Messungen werden die Cochlea-Microphonics bestimmt. Nach vollständiger Insertion werden anschließend die Frequenzen 125, 250, 500, 1k, 2kHz einzeln geprüft. Anhand der Amplitude der Antwort lässt sich eine EcochG-Schwelle schätzen. In sieben Terminen nach der Operation wird das Hörvermögen mittels Audiometrie und ECochG geprüft, wobei die gleichen Parameter wie Intra-OP verwendet werden.

In der Studie soll zum einen untersucht werden, ob ein Zusammenhang zwischen dem Verlauf des intraoperativen Monitorings und dem operativ hervorgerufenen Hörverlust besteht. Zum anderen soll verifiziert werden, ob die objektiv erhobenen ECochG-Schwellen eine verlässliche Hervorsage für die subjektiven Reintonhörschwellen sind.

Derzeit sind 27 Probanden in die Studie aufgenommen. Davon wurden zehn Probanden mit einer neuen Elektrode (AB SlimJ) versorgt, die einen besseren Hörerhalt ermöglichte. Die Auswertung der unterschiedlichen Termine zeigt eine Korrelation zwischen der Reintonhörschwelle und der aus den zeitnah gemessenen Cochlea-Microphonics bestimmten Hörschwelle.