

Einfluss der individuellen cochleären Anatomie auf das postoperative Sprachverstehen von Cochlea-Implantat-Patienten

Tobias Weller¹, Max Timm¹, Andreas Büchner¹, Angelika Illg¹, Thomas Lenarz¹

¹Medizinische Hochschule Hannover, Hannover

Einleitung

Durch technologische und rehabilitative Fortschritte im Bereich der Cochlea-Implantate (CI) ist der Indikationsbereich für eine Versorgung mit Cochlea-Implantat über die letzten Jahre beträchtlich erweitert worden. So ist es heute zum Beispiel gängige Praxis, dass Patienten mit signifikantem ipsilateralem Restgehör im tieffrequenten Bereich mit einem kombinierten elektrisch-akustischen System (EAS) versorgt werden. Durch diese Kombination zeigen sich Vorteile im Sprachverstehen, insbesondere im Störgeräusch, im Vergleich zu Patienten mit rein elektrischer Stimulation (ES), bei denen das akustische Restgehör nicht mehr für EAS nutzbar ist. Bei Patienten mit rein elektrischer Stimulation konnte darüber hinaus gezeigt werden, dass die Länge des Elektrodenträgers einen Einfluss auf das Sprachverstehen hat. Da es aber beträchtliche interindividuelle Varianz in der Größe und Form der Cochlea gibt, ist es notwendig den Effekt des Zusammenspiels von Elektrodenträger und der individuellen cochleären Anatomie auf das postoperative Sprachverstehen zu analysieren. Die gewonnenen Erkenntnisse können genutzt werden, um vor der Implantation die Wahl der patientenindividuell besten Versorgungsoption zu erleichtern.

Methoden

Radiologische und demografische Daten von N=100 Patienten, die an der Medizinischen Hochschule in der klinischen Routine erhoben wurden, wurden retrospektiv auf ihren Effekt auf die Entwicklung des postoperativen Sprachverstehens von unterschiedlich versorgten CI-Patienten bis zwei Jahre nach der Implantation untersucht.

Ergebnisse

Im HSM-Sprachtest im Störgeräusch (bei 10 dB SNR) erzielten Patienten, die mit einem EAS-System versorgt wurden signifikant bessere Ergebnisse als ES-Patienten mit vergleichbarer prozentualer Abdeckung der Cochlea (EAS FLEX16: 87%, EAS FLEX20/FLEX24: 47%, ES FLEX20: 15%, ES FLEX24: 20%, 3 Monate nach Erstanpassung). Innerhalb der Gruppe der rein elektrisch stimulierten Patienten ließ sich ein signifikanter Effekt der prozentualen Abdeckung der Cochlea auf das Sprachverstehen erkennen (ES FLEX20: 15%, ES FLEX24: 20%, ES FLEX28: 42%).

Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse legen nahe, dass die Betrachtung der individuellen cochleären Anatomie vor der Implantation und eine daran angepasste Wahl der Versorgungsoption zu besseren postoperativen Ergebnissen führen können.