

Korrelation zwischen der intraoperativen Messung der Welle I mit dem Sprachverstehen bei CI Trägern.

Dietmar Hecker¹, Bernhard Schick¹, Max Linxweiler¹, Robert Ernst¹, Bianca Schorn²

¹Universität des Saarlandes, Homburg

²Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg

Einleitung

Die Versorgung eines gehörlosen Menschen mit einem Cochlea-Implantat stellt oftmals die einzige Möglichkeit dar, diesen wieder ein Sprachverstehen zu ermöglichen. In der Regel erreichen diese Patienten ein normvariantes Sprachverstehen mit dem CI System. Aber bei einigen Patienten entwickelt sich das Sprachverstehen entsprechend nicht dieser Erwartung, obwohl das Hörvermögen mit CI auf dem Blick ein besseres Hören erwarten lässt.

Material

und

Methoden

Für diese Studie wurden die Daten von 28 CI Patienten (=37 Ohren, verteilt auf die Hersteller Advanced Bionics, Cochlear und Med El) mit insgesamt 101 Items ausgewertet (Alter 54,3 +/- 17,6 Jahre, 9 weiblich, 19 männlich). Alle CI Träger hatten einen positiven NRT-Nachweis in der intraoperativen Messung und eine durchschnittlich 3,5 Jahre andauernde CI Hörerfahrung. Neben patientenbezogenen Daten wurden auch die charakteristischen Parameter aus den CI Einstellungen (unterster Stimulationswert und angenehmster Stimulationswert), der NRT-Messung sowie dem individuellen Hör- und Sprachverstehen erfasst. Zum Ausschluss von degenerativen Erkrankungen wurde der Mini-Mantel-Test durchgeführt. Zur Bestimmung des Sprachverstehens wurde ein normierter Parameter NSV (Quotient aus Verstehen in % und Sprachpegel in dB) eingeführt. Für ein Normsprachverstehen von Einsilbern in Ruhe (100% bei 65 dB Sprachpegel) besitzt dieser Wert NSV eine Größe von 1.54 %/dB. Entsprechend ergibt sich ein NSV von 0,92 bei 60% mit 65 dB Sprachpegel.

Ergebnisse

Die Patienten hatten mit dem CI einen mittleren Hörverlust von 28,8 dB/HL und ein 50%iges Sprachverstehen in den Mehrsilbern bei durchschnittlich 30,0 dB/HL. Der durchschnittliche NSV Wert lag bei 0,78 %/dB. Der Vergleich zwischen NSV, dem angenehmsten Stimulationswert aus der CI-Einstellung sowie den intraoperativ gemessen und visuell ermittelten NRT-Schwellen zeigt, dass der beste NSV-Wert im Mittel von 1,22 %/dB bei denen Patienten erreicht wird, bei denen sich die NRT-Schwelle im Bereich von 76% bis 100% des angenehm empfundenen Stimulationswertes befindet. Bei den Patienten, deren NRT-Schwellen deutlich unter den angenehm empfundenen Stimulationswerten bzw. deutlich darüber liegen, haben signifikant ein schlechteres Sprachverstehen (NSV im Bereich von 0,5 %/dB).

Schlussfolgerung

Die Studie zeigt eindrucksvoll, dass die im Tiermodell gewonnen neurobiologischen Korrelate und die Erkenntnisse anderer Studien sich auf Messungen an CI-Patienten übertragen lassen. Weiterhin können intraoperativ gewonnen Daten genutzt werden, um bei CI Patienten perspektivisch das individuelle Sprachverstehen abzuschätzen.