

ECAP-basierte Elektrodenauswahl bei Cochleaimplantaten

I. Akhoun (1), A. Gault (1), F. Vanpoucke (1), P. Dykmans (1), P. Govaerts (3), A. Nehme (2), Z. Elie (2)

(1) Advanced Bionics European Research Center, Hannover

(2) Sacré-Coeur Hospital, Beirut

(3) Eargroup, Antwerp.

Elektrisch evozierte Summenaktionspotentiale (ECAPs) sind ein objektives Merkmal der peripheren Kodierung elektrischer Stimulation mittels Cochleaimplantat (CI): Intracochleäre Elektroden messen hierbei die Reizantwort des gesamten akustischen Nerven auf elektrische Pulse (Neural Response Imaging NRI). ECAPs können klinisch relevante Hinweise bezüglich der optimalen Wahl der Stimulationsparameter von CIs liefern. Wir untersuchen, ob die Deaktivierung von Elektroden mit unzureichender Nervenanschlus die Effizienz der Informationsübertragung durch das CI verbessert. Hierbei nutzen wir die ECAP-Wachstumsfunktion zur Identifikation solcher dysfunktionaler Elektroden, basierend auf der Annahme, dass hohe ECAP-Schwellenwerte ein Kennzeichen für große Abstände zwischen Stimulationselektrode und Nervenanschlus sind, und dass steile ECAP-Wachstumsfunktionen auf eine geringe Nervenanschlus hinweisen. In einer longitudinalen Studie mit Trägern des Advanced Bionics HR90K Cochlea-implantats wurden Schwellenwerte und Steigungen der ECAP-Wachstumsfunktionen mit Hilfe der Smart-NRI Funktion des RSPOM 1.2 Softwaremoduls bestimmt. Wir präsentieren die Daten von 34 Patienten an je 4 Elektroden, gemessen innerhalb von 6 Monaten nach der Erstanpassung. Des Weiteren zeigen wir erste Ergebnisse von 7 Patienten, in deren Programm die mit Hilfe der NRI-Messungen identifizierten, dysfunktionalen Elektroden deaktiviert wurden.

