

Effekte von binauralem Jitter auf die Wahrnehmung von interauralen Laufzeitdifferenzen bei Hörgeschädigten

Interaurale Laufzeitdifferenzen (ITD) eines Signals sind wichtig für die Schallquellenlokalisierung und für die Sprachwahrnehmung im Störgeräusch. Hörgeschädigte weisen im Vergleich zu Normalhörenden reduzierte Sensitivität für ITD auf, wobei die ITD Sensitivität stark zwischen verschiedenen Personen variiert.

Während sich bei niedrigeren Pulsraten von hochfrequent-gefilterten Pulsketten die ITD Sensitivität bei steigender Signaldauer verbessert, tritt eine solche Verbesserung bei hohen Pulsraten nicht auf. Dieser Effekt wird als binaurale Adaptation bezeichnet und wurde im normalen Gehör nachgewiesen. Binaurale Adaptation hat einen solch starken Effekt auf die ITD Wahrnehmung bei hohen Pulsraten, dass der Beginn eines Schallereignisses maximale perzeptive Gewichtung hat, während das fortlaufende Signal nur wenig zur Wahrnehmung beiträgt. Einführung von Zufälligkeit (Jitter) in der zeitlichen Struktur der Stimulation verbessert die ITD Sensitivität sowohl bei Cochleaimplantatträgern als auch bei Normalhörenden [Laback et al., Proc. Natl. Acad. Sci. U S A, 105 (2008) 814-817; Goupell et al., J. Acoust. Soc. Am., 123 (2008) 3562 (A)]. Diese Zufälligkeit, die zwischen den beiden Ohren synchronisiert wird um ITD zu bewahren, wird als binauraler Jitter bezeichnet.

Diese Studie prüft die Hypothese, dass bei Hörgeschädigten binaurale Adaptation auftritt und somit auch Hörgeschädigte von binauralem Jitter bei der Wahrnehmung von ITD profitieren. Es wurden sieben hörgeschädigte Versuchspersonen (VP) mit Innenohrschaden getestet. Der Effekt von binauralem Jitter auf die ITD Sensitivität wurde unter Verwendung einer links/rechts Unterscheidungsmethode mit Pulsraten von 400 und 600 Pulsen pro Sekunde und mit Schmalbandrauschen gemessen.

Die vorläufigen Ergebnisse zeigen, konsistent mit der Hypothese, dass auch Hörgeschädigte von binauralem Jitter bei der Wahrnehmung von ITD profitieren können.