

Binaurales Hören mit Cochlear Implant bei Patienten mit einseitiger Taubheit und asymmetrischem Hörverlust

Einleitung:

Die Rehabilitation mit einem Cochlear Implant (CI) von Patienten mit einseitiger Taubheit (SSD) oder asymmetrischem Hörverlust (AHL), d.h. geringgradiger bis mittelgradiger Schwerhörigkeit des kontralateralen Ohres, ist eine mittlerweile anerkannte Therapie. Die einseitige Hörschädigung führt unter anderem zur Beeinträchtigung der Lokalisationsfähigkeit. Ziel der Untersuchung war die Erfassung des Lokalisationsvermögens vor und nach CI-OP, das weitgehend auf der zentralnervösen Verarbeitung der interauralen Pegeldifferenzen basiert und damit ein Nachweis für das binaurale Hören darstellt. Darüber hinaus wurden Tragedauer des Sprachprozessors und Änderung der Lebensqualität mit CI untersucht.

Material/Methoden:

- Monozentrische Studie, 73 erwachsene Patienten, 40 mit SSD, 33 mit AHL (Anzahl der Rücklaufbögen unter jeweiliger Abbildung).
- Bestimmung der Lokalisationsfähigkeit (Winkelfehler in Grad, 7 Lautsprecher im vorderen Halbkreis, Stimuli OLSA Sätze 65 dB ± 6dB) präoperativ unversorgt und 12 Monate nach Erstanpassung.
- Subjektive Beurteilung des Hörens und Einschätzung der Lokalisation mittels SSQ-Fragebogen (Skala für Sprache, räumliches Hören und Hörqualität).
- Ermittlung der Tragedauer des Sprachprozessors und Lebensqualität mittels Internationalem Inventar zur Evaluation von Hörgeräten (IIEH).
- Statistische Auswertung durch Mittelwertvergleiche mittels t-Test, Korrelationen nach Pearson, Rangkorrelationen nach Spearman.

Ergebnisse:

Statistisch signifikante Verbesserung des Lokalisationsvermögens nach 12-monatiger CI-Nutzung (s. Abb. 1 u. 2) sowie der subjektiven Beurteilung von räumlichem Hören und Sprache (s. Abb. 3 u. 4). Weiterhin weist die Tragedauer des Sprachprozessors bei dem größten Teil der Patienten auf den subjektiven Erfolg mit CI hin (s. Abb. 5 und 6). Keine nachweisbare Korrelation zwischen Lokalisationsvermögen und Tragedauer sowie zwischen subjektiver Beurteilung des räumlichen Hörens und Tragedauer. Positive Korrelation zwischen Lokalisationsvermögen und subjektiver Beurteilung des räumlichen Hörens bei implantierten SSD-Patienten (s. Tabelle).

Zusammenfassung:

Subjektiver und objektiver Nachweis der Besserung des binauralen Hörens bei implantierten SSD- und AHL-Patienten.

Weiterhin zeigt sich eine signifikante Verbesserung der Lebensqualität mit dem CI und eine exzellente Akzeptanz des Implantates, nachgewiesen durch die Tragedauer von > 8h/d bei 45 von 56 Patienten.

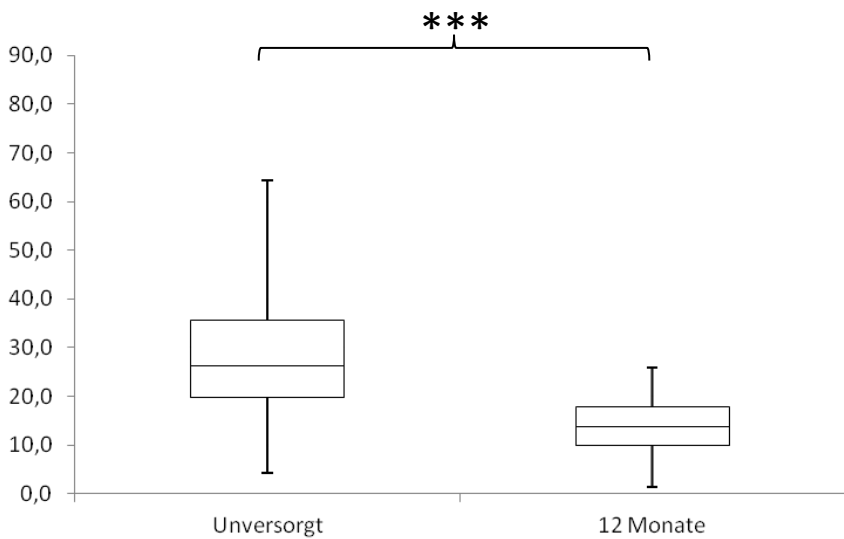


Abb. 1: Lokalisation/Winkelfehler SSD (n=38), *** p<0,001

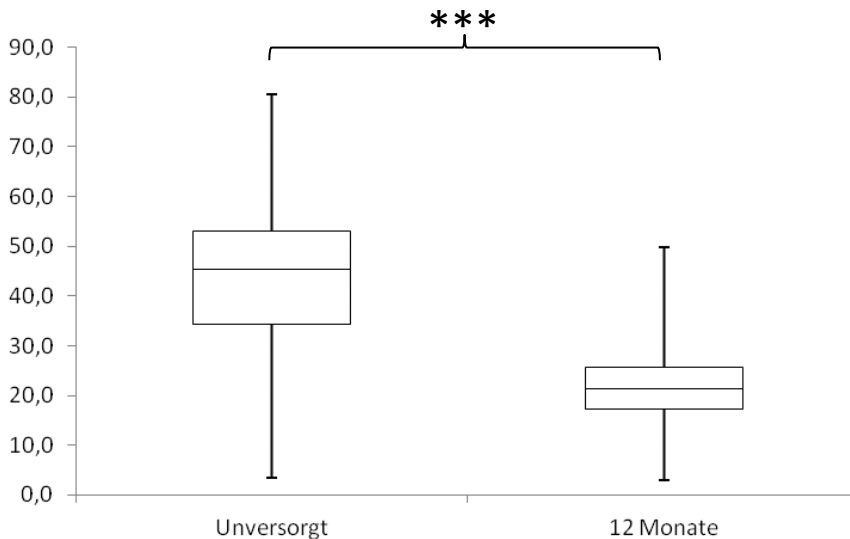


Abb. 2: Lokalisation/Winkelfehler AHL (n=29), *** p<0,001

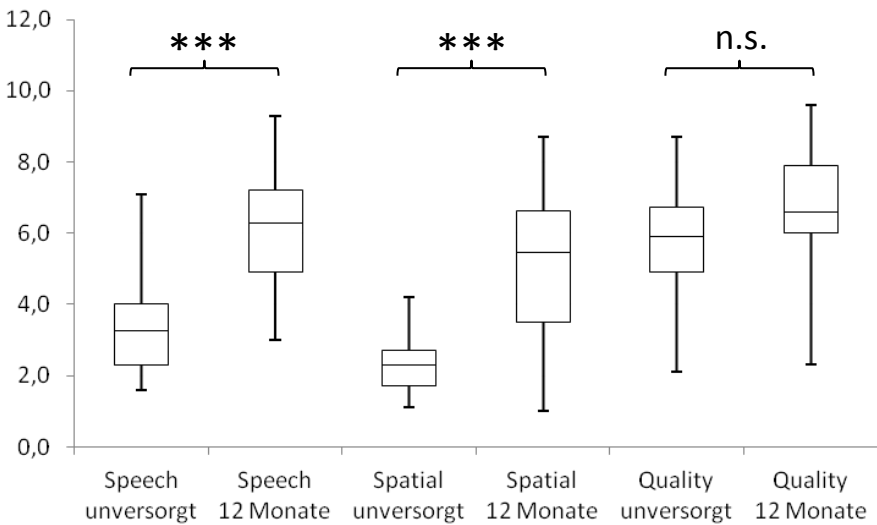


Abb. 3: SSQ-SSD (n=28), *** p<0,001, n.s. nicht signifikant

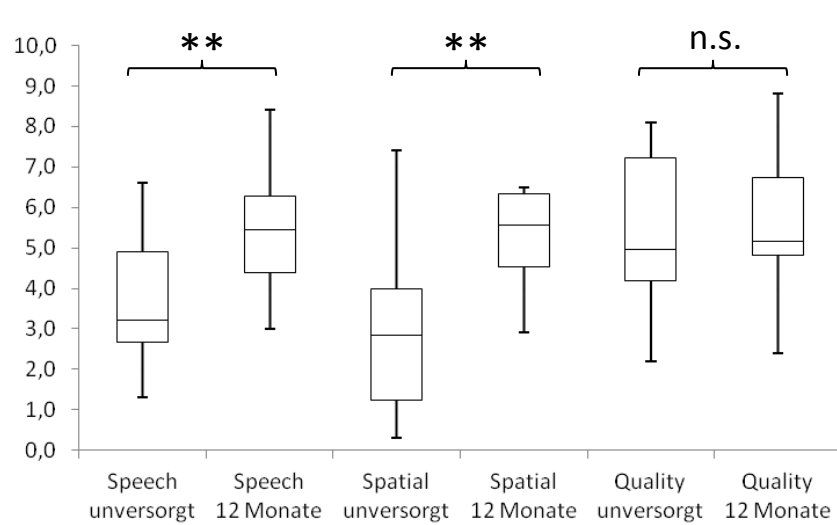


Abb. 4: SSQ-AHL (n=10), ** 0,001 ≤ p < 0,01, n.s. nicht signifikant

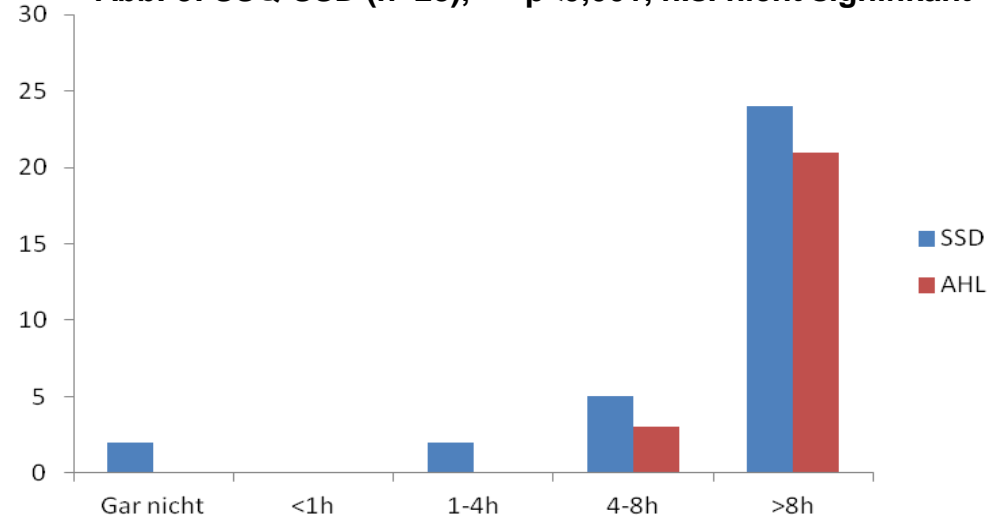


Abb. 5: IIEH – Tragedauer h/d (SSD n=32, AHL n=24)

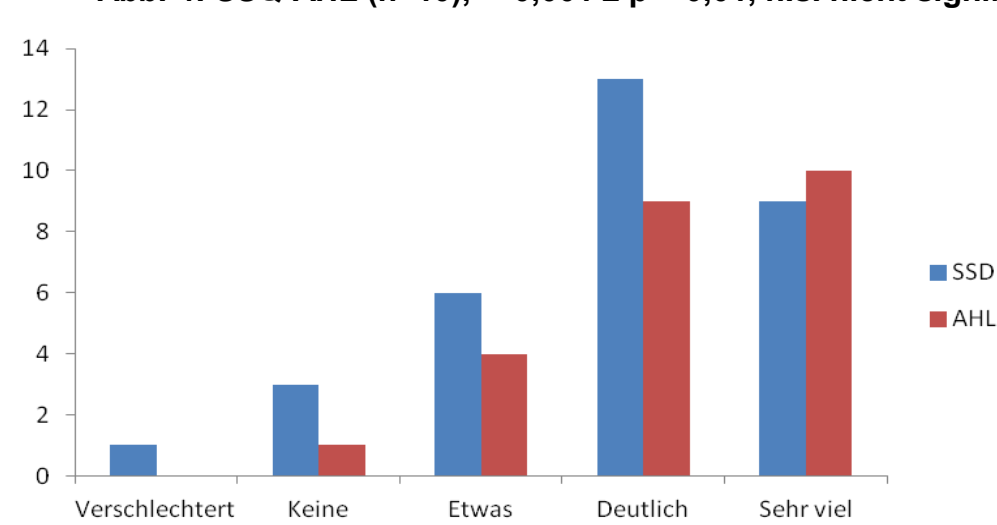


Abb. 6: IIEH – Lebensqualität (SSD n=32, AHL n=24)

Korrelation Winkelfehler 12 Monate – Spatial (SSQ) 12 Monate			
SSD	n=31	r=-0,42 (Pearson)	0,01 ≤ p < 0,05
AHL	n=21	r=-0,34 (Pearson)	nicht signifikant
Korrelation Winkelfehler 12 Monate – Tragedauer h/d (IIEH)			
SSD	n=31	r=0,08 (Spearman)	nicht signifikant
AHL	n=21	r=-0,06 (Spearman)	nicht signifikant
Korrelation Spatial (SSQ) 12 Monate – Tragedauer h/d (IIEH)			
SSD	n=26	r=0,14 (Spearman)	nicht signifikant
AHL	n=16	r=0,10 (Spearman)	nicht signifikant