

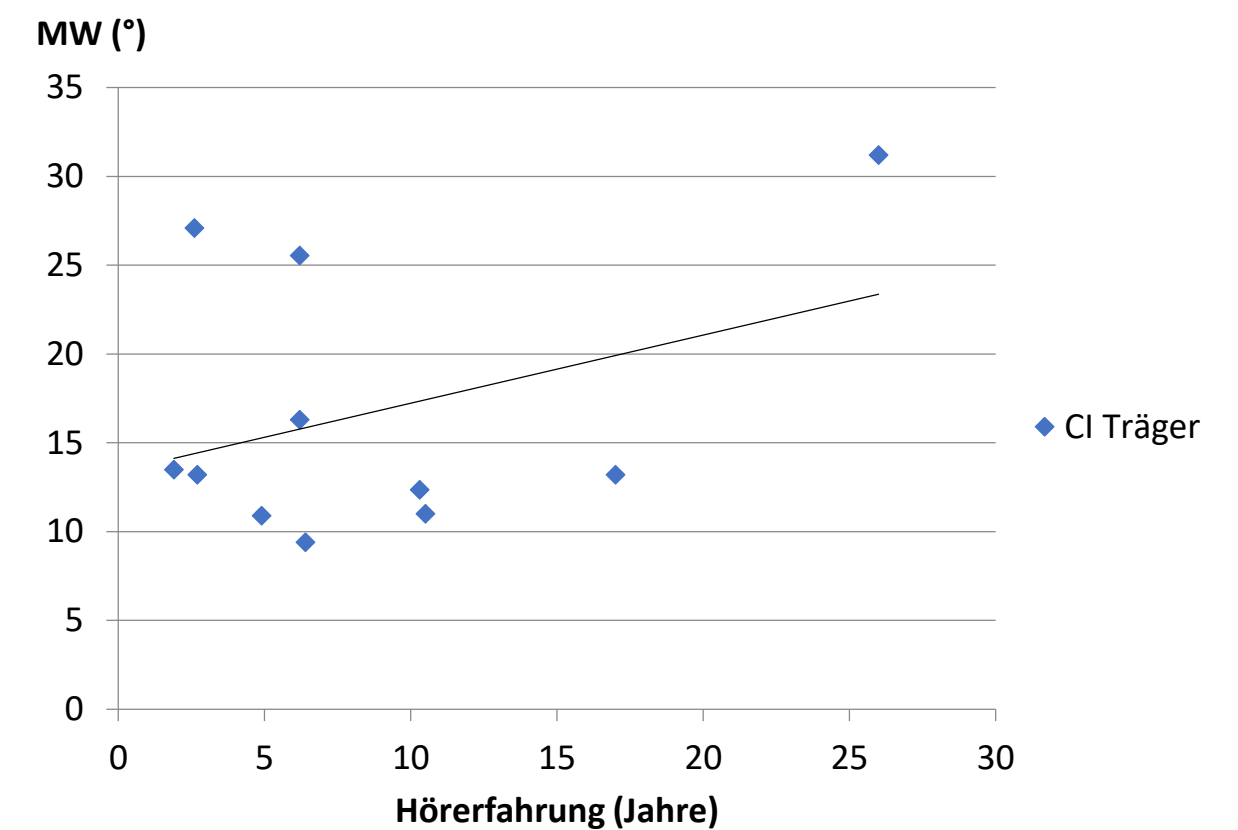
# Lokalisationsfähigkeit bei bilateral versorgten CI-Patienten in Abhängigkeit von der Dauer der binauralen Hörerfahrung mit CI

T. Neumayer, U. Baumann, T. Stöver, T. Weißgerber Universitätsklinikum Frankfurt, Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

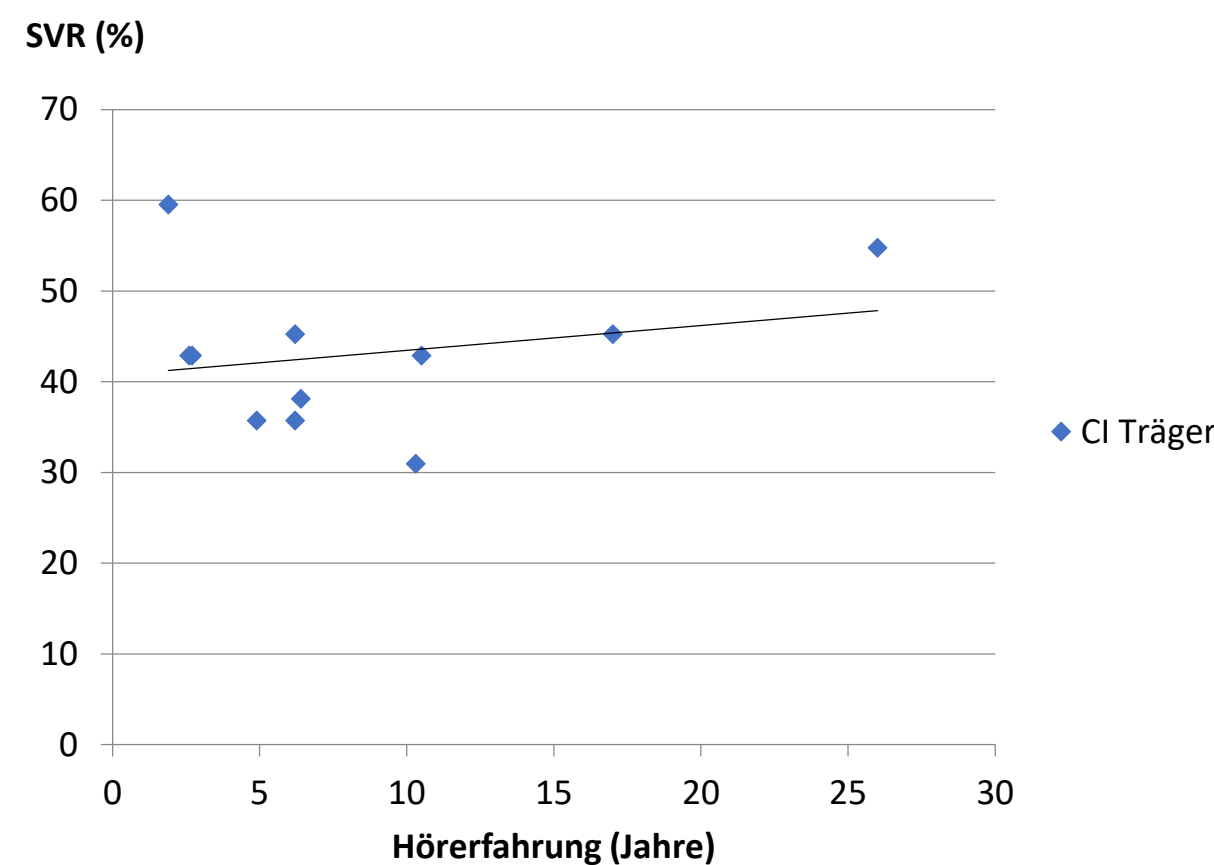
Eine Hörschädigung erschwert neben dem Sprachverstehen auch die Lokalisationsfähigkeit von Signalen im Alltag. Durch die Mikrofonposition des Sprachprozessors über dem Ohr fehlt CI-Nutzern die richtungsabhängige Filterwirkung der Ohrmuschel. In dieser Studie wurde untersucht ob die Richtungshörfähigkeit bei bilateral versorgten CI-Patienten mit der binauralen Hörerfahrung mit Cochlea-Implantat korreliert, also ob eine längere binaurale Hörerfahrung mit einer besseren Lokalisationsfähigkeit von akustischen Ereignissen einhergeht.

11 Probanden (Alter  $52,3 \pm 14$  Jahre) mit einer bilateralen CI-Versorgung nahmen an der Studie teil. Der Median der binauralen CI-Versorgung lag bei 6,2 Jahren. Die Hörversuche erfolgten im reflektionsarmen Raum. Getestet wurden 14 Schalleinfallrichtungen zwischen  $\pm 60^\circ$  im vorderen und hinteren Halbraum. Als Teststimulus diente ein gepulstes weißes Rauschen. Die wahrgenommene Schalleinfallrichtung wurde an einer LED-Leiste mit einem Drehregler angegeben. Zusätzlich wurde mit einem Kippschalter angezeigt, ob der Schall von vorne/hinten wahrgenommen wurde.

Bei der Vertauschung der Schalleinfallrichtung vorne/hinten (SVR) ergab sich mit 42,86 % (Median) ein Wert nahe der Ratewahrscheinlichkeit. Der mittlere Winkelfehler (MW) lag bei  $13,2^\circ$  (Median). Bei Überprüfung auf Korrelation der binauralen Hörerfahrung mit CI ergab sich weder beim Vergleich mit der Vertauschungsrate ( $r=0,24$ ,  $p=0,48$ ), noch beim Vergleich mit dem mittleren Winkelfehler ( $r=0,37$ ,  $p=0,27$ ) eine starke Korrelation.



Vergleich der binauralen Hörerfahrung und des mittleren Winkelfehler (MW)



Vergleich der binauralen Hörerfahrung und der Vertauschungsrate vorne/hinten (SVR)

Die Lokalisationsfähigkeit akustischer Signale ist bei allen CI-Trägern eine große Herausforderung unabhängig von der binauralen Hörerfahrung mit CI. Aktuell scheint die Dauer der Hörerfahrung keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Lokalisationsfähigkeit zu besitzen. Von einer Optimierung der Algorithmen zur besseren Übertragung der richtungsbestimmenden Schallsignaleigenschaften bei Cochlea Implantaten könnten alle CI-Träger gleichermaßen profitieren.