

# Einfluss der konventionellen Cochlea Implantation auf das Resthörvermögen und die Funktion des horizontalen Bogengangs

*Andreas Anagiotos, Heinz -Dieter Klünter, Paraskevi Mitropoulou, Ruth Lang-Roth, Dirk Beutner*

*Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie der Uniklinik Köln*

*(Direktor: Univ.-Prof. Dr. K.-B. Hüttenbrink)*

## Einleitung

Grundlage der modernen Cochlea-Implantation (CI) ist die möglichst atraumatische Eröffnung der Cochlea sowie schonende Insertion des Elektrodenträgers. Primäres Ziel dabei ist der Erhalt der Restfunktion der Cochlea bzw. des Resthörvermögens. Darüber hinaus ist die vestibuläre Funktion des Innenohres potentiell von der Cochlea Implantation beeinflusst. Mehrere Studien haben den Einfluss der CI auf die eine oder die andere Innenohrfunktion getrennt untersucht, es gibt aber nur sehr wenige Daten über die Korrelation der Implantation auf beide Sinnessysteme. In dieser Studie wurde der Einfluss der Cochlea Implantation auf das Resthörvermögen mit der kalorischen Erregbarkeit des lateralen Bogengangs evaluiert.

## Material & Methoden

Es wurden retrospektiv die Patientendaten untersucht, die zwischen 2007-2013 eine CI mit konventionellen, langen Elektrodenträgern erhalten haben.

In der Studie wurden die Implantationen eingeschlossen, bei denen das Tonaudiogramm und die kalorische Prüfung prä- und sechs Wochen postoperativ dokumentiert waren. Ein präoperatives Resthörvermögen bei den Frequenzen 250, 500 und 1000 Hz stellte ein weiteres Einschlusskriterium dar.

Die prä- und postoperativen Befunde der Reintonaudiometrie und der kalorischen Prüfung wurden verglichen. Als Kriterium für den Hörerhalt wurde eine messbare postoperative Luftleitung bei den Frequenzen 250, 500 und 1000 Hz definiert.

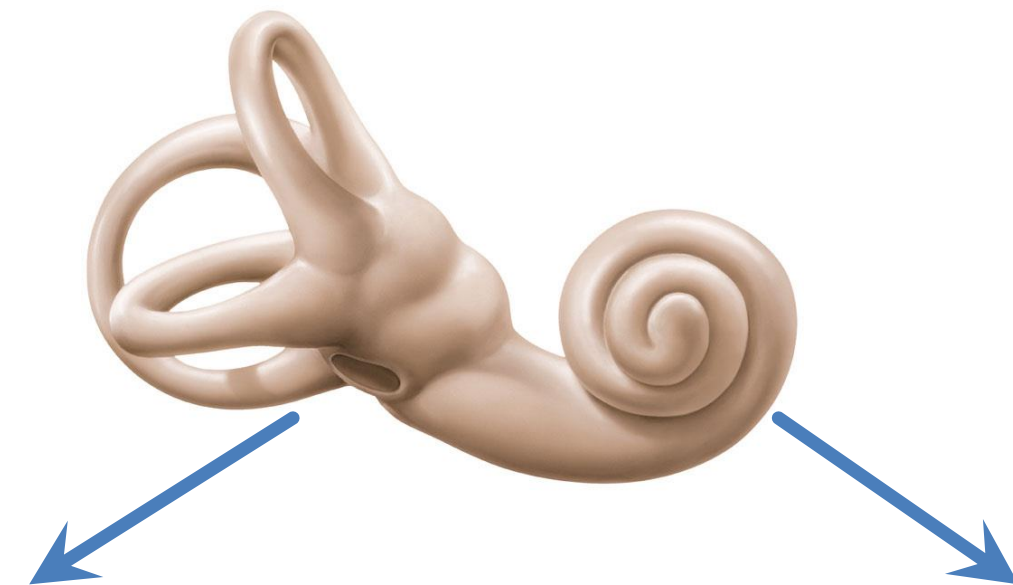
## Ergebnisse

Bei insgesamt 560 durchgeführten Implantationen haben 125 Fälle mit einem durchschnittlichen Alter von 41 Jahren (range 8-82 Jahre) die Studienkriterien erfüllt. Es wurden folgende Elektrodenträger inseriert: Contour Advance und CI422 Slim Straight der Firma Cochlear, Standard, FlexSoft und Flex28 der Firma MedEl und HiFocus 1J der Firma Advanced Bionics.

Von den 56 (44.8%) Patienten mit postoperativem Erhalt des Hörvermögens konnte bei vier (7.1%) ein Abfall der vestibulären Funktion festgestellt werden. In der Gruppe der Patienten mit einem postoperativen Restgehörverlust (n=69, 55.2%) wurde ein Abfall der Funktion beim kalorischen Test bei sechs Implantationen (8.7%) beobachtet. Die statistische Analyse (Chi-Quadrat Test) ergibt keinen signifikanten Unterschied ( $p > 0.05$ ).

## Schlussfolgerungen

In der vorliegenden Studie konnte kein Zusammenhang zwischen Hörerhalt und postoperativer kalorischer Erregbarkeit des Gleichgewichtsorgans nach klassischer Cochlea Implantation hergestellt werden. Um die gesamte Reaktion des Innenohres nach Cochlea Implantation besser verstehen zu können, sind weitere Untersuchungen nötig.



Änderung nach CI (Patientenanzahl)		
Vestibuläre Funktion		Hörvermögen
71	Erhalt	56
10	Ausfall bzw. Verlust	69
44	Keine Aussage möglich	-

**Abbildung 1.** Einfluss der Cochlea Implantation auf das Hör- und Vestibularissystem drei Monate postoperativ.