

Referat „Taub und trotzdem hören!“

von Wolfgang Kutsche (mit Power-Point-Präsentation)

Stand: 26.11. 2012

Legende:

Hinweise

Überschriften

Text des Referates

Hinweis auf Power-Point-Folie

Auf der Einladung sollte u.a. folgender Hinweis für Hörgeräte- bzw. CI-Träger zu lesen sein:

Auf der Veranstaltung ist eine mobile Ringschleifenanlage installiert. Dabei wird das in ein Mikrofon Gesprochene induktiv direkt an das Hörsystem (Hörgerät oder CI) übertragen. Am Hörsystem ist lediglich die „T-Spule“ zu aktivieren. Hörsystemträger, die das Hören über T-Spule nicht kennen, informieren sich bitte möglichst vorher bei ihrem Akustiker.

Titel der Veranstaltung:

Taub und trotzdem hören!

Untertitel:

Ein Betroffener erläutert wie ein Cochlea Implantat (CI) funktioniert, wie er seine beiden CI bekommen hat und wie er damit lebt.

Folie 1 (Titel + Untertitel + Hinweis auf Ringschleife) einblenden

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

herzlich willkommen und danke für Ihr Interesse an meinem Vortrag.

Mein Name ist Wolfgang Kutsche, ich wohne seit fast 30 Jahren in Lahntal-Göttingen und leite die Cochlea Implantat Selbsthilfegruppe Mittelhessen.

Bevor ich meinen Vortrag beginne, möchte ich ein technisches Detail klären:

Diejenigen, die die T-Spule an ihrem Hörsystem aktiviert haben, hören mich jetzt induktiv über die hier installierte Ringschleifenanlage.

Referat „Taub und trotzdem hören!“

von Wolfgang Kutsche (mit Power-Point-Präsentation)

Stand: 26.11. 2012

Darf ich um Handzeichen bitten, wer jetzt über T-Spule hört?

Ist jemand unter Ihnen, der ein Hörsystem trägt und keine T-Spule hat ?

Sollte niemand über T-Spule hören, werde ich das Mikrofon abschalten und ohne Mikrofon weiter sprechen. Andernfalls werde ich nachfragen, ob die Lautstärke angenehm ist und sie ggf. regulieren.

Ich hoffe, alle im Raum können mich jetzt gut verstehen.

Wenn Sie während meines Vortrages Fragen haben, dürfen Sie mich gerne unterbrechen.

Wie der Titel des Vortrages es bereits sagt ... Ich bin ertaubt und kann trotzdem hören. Dies ist über meine beiden Cochlea Implantate möglich.

Bevor ich erläutere, was ein Cochlea Implantat oder kurz gesagt „CI“ ist, lassen Sie mich die Funktion des normalen Hörens kurz in Erinnerung rufen.

Folie 2 (Das Ohr) einblenden

Die Schallwellen treffen auf die Ohrmuschel und werden über den Gehörgang auf das Trommelfell geleitet. Die Schwingungen des Trommelfells werden über verschiedene Knöchelchen im Mittelohr verstärkt und an das Innenohr, die Hörschnecke oder auch Cochlea genannt, weitergeleitet. Die Cochlea ist mit einer Membran vom Mittelohr getrennt. In der Cochlea befindet sich eine Flüssigkeit, die von den Gehörknöchelchen über diese Membran in Schwingungen versetzt wird. Entlang des Kanales in der Cochlea, der eine 2 ½-fache Windung vollführt, sind sogenannte Haarzellen angeordnet. Je nach Tonhöhe werden bestimmte Haarzellen in der Cochlea durch die Flüssigkeitsschwingung angeregt, die dadurch einen elektrischen Impuls an den Hörnerv weitergeben. Der Hörnerv sendet den Impuls an das zentrale Nervensystem, wo letztlich der Höreindruck entsteht. Umgekehrt werden vom Gehirn auch Informationen zurück zum Ohr geleitet, die bestimmte Einstellungen am Mittel- und Innenohr vornehmen.

Für die Funktion des Cochlea Implantates ist wichtig zu wissen:

Die hohen Töne bewirken eine Reaktion der Haarzellen am Beginn der Cochlea, die tiefen Töne bewirken eine Reaktion im Inneren der Cochlea.

Referat „Taub und trotzdem hören!“

von Wolfgang Kutsche (mit Power-Point-Präsentation)

Stand: 26.11. 2012

Folie 3 (Das Ohr mit Cochlea Implantat) einblenden

Woraus das CI besteht:

Das CI besteht aus einem äußeren Teil und dem Implantat.

Der äußere Teil besteht aus dem Mikrofon, der Signalverarbeitungseinheit oder auch Prozessor genannt und der Sendespule mit Magnet. Die Stromversorgung erfolgt nur am äußeren Teil mittels Batterien oder Akkus. Umgangssprachlich wird die gesamte äußere Einheit oft nur Prozessor genannt. Der äußere Teil wird wie ein Hörgerät hinter dem Ohr getragen, wobei sich die Sendespule mittels Magnet in der Position des Empfangsteiles des Implantates justiert.

Das Implantat, welches bei einer Operation eingesetzt wird, enthält eine Empfangsspule, eine Dekodierschaltung, ein Reiz-Elektrodenbündel und eine Referenzelektrode. Bei meinen CIs besteht das Reiz-Elektrodenbündel aus 22 Einzelelektroden die gleichmäßig verteilt über den Cochlea-Kanal an verschiedenen Punkten enden.

In dem Prozessor der meisten CIs ist auch eine T-Spule eingebaut, die es ermöglicht induktiv zu hören. Dabei erfolgt die Übertragung der Audioinformation in das CI nicht über Schallwellen und Mikrofon, sondern elektromagnetisch.

Wie das CI funktioniert:

Das Cochlea Implantat ist eine elektronische Innenohrprothese, das den Hörnerv über die Cochlea mittels elektrischer Signale stimuliert und damit das Hören wieder ermöglicht.

Der Schall wird über das Mikrofon analog aufgenommen und im Prozessor - einem kleinen Computer – mit der entsprechenden Codierungssoftware digital aufbereitet. Diese digitalen Signale werden über die Sendespule mittels Funkwellen an die Empfängerspule weitergeleitet. Auch die notwendige Energie für das Implantat wird hier induktiv weitergegeben. Die digitalen Signale werden in der Dekodierschaltung in einzelne Stromimpulse auf die zuständige Reizelektrode - je nach Tonhöhe - übertragen. Die Reizelektrode, die in dem entsprechenden Bereich der Cochlea endet, reizt den zugehörigen Hörnerv, der das Signal an des Gehirn weiterleitet, wo dann der Höreindruck entsteht.

Die elektrischen Reize in der Hörschnecke erzeugen beim CI-Träger individuelle Hörempfindungen, die teils anders sind als die von Normalhörenden. Der neurologische Mechanismus für die Verarbeitung von akustischen Reizen ist aber so flexibel, dass eine Anpassung an die Empfindungen stattfindet. Ein intensives, langes

Referat „Taub und trotzdem hören!“

von Wolfgang Kutsche (mit Power-Point-Präsentation)

Stand: 26.11. 2012

Hörtraining nach der Operation ist erforderlich, um die neuen Signale den bekannten Hörmustern zuzuordnen. Die Therapie mit dem CI hat Ähnlichkeit mit dem Erlernen einer Fremdsprache. Der Zeitraum, der für das Sprachverstehen benötigt wird, ist individuell unterschiedlich.

Was ist beim Hörgerät anders als beim CI:

Ein Hörgerät setzt funktionierende Haarzellen in der Cochlea voraus. Das Hörgerät kann nur Mängel bis zum Mittelohr hin ausgleichen. Der Ausgleich beim Hörgerät erfolgt ausschließlich durch akustische Reize.

Für wen ist ein CI geeignet?

Das Cochlea Implantat ist eine elektronische Innenohrprothese für taub geborene Kinder sowie nach dem Spracherwerb ertaubte Kinder und Erwachsene und für hochgradig Schwerhörige. Das Einführen des Elektrodenbündels in die Cochlea muss möglich sein und der Hörnerv muss funktionieren.

Folie 4 (meine Hörbiografie Teil 1) einblenden

Meine Hörbiografie:

Um meinen Weg zum CI zu beschreiben, halte ich es für sinnvoll Ihnen meine Hörbiografie kurz vorzustellen.

Auf dem hier gezeigten Bild habe ich versucht meine Hörbiografie grafisch darzustellen. In der Vertikalen ist die Zeit mit den Ereignissen abgebildet. Rechts sehen Sie 2 Balken, die das linke und rechte Ohr symbolisieren. Der grüne Bereich stellt meine Hörleistung dar und schwankt zwischen 0 % = taub und 100% = volle Hörleistung.

Wie meine Hörleistung rechts bei meiner Geburt 1949 war ist mir nicht bekannt. Im Grundschulalter bemerkte ich, dass ich rechts schwer hörte. Bei der Musterung zur Bundeswehr wurde rechts „an Taubheit grenzende Schwerhörigkeit“ festgestellt. Nach meinen Erinnerungen war ich im Alter von 20 Jahren rechts endgültig ertaubt. Ich habe dies nicht als Behinderung empfunden.

Folie 5 (meine Hörbiografie Teil 2) einblenden

Dieser Zustand währte dann mehr als 30 Jahre unverändert an, bis ich in 2001 auf dem linken Ohr Probleme bekam. Ich zähle die Probleme, die ich in der Zeit bis 2007 hatte, nur auf, ohne näher darauf einzugehen: Hörminderung, Tinnitus, Hörsturz und menièrartige Schwindelanfälle. Ein Hörgerät brachte in 2002 kurzzeitig Besserung aber

Referat „Taub und trotzdem hören!“

von Wolfgang Kutsche (mit Power-Point-Präsentation)

Stand: 26.11. 2012

der Hörverlust ging stetig weiter. 2007 wurde ich links und 2008 rechts implantiert. Über meinen derzeitigen Hörstatus berichte ich Ihnen später, zunächst beschreibe ich meinen Weg zu meinen CIs.

Folie 6 (mein Weg zum CI Teil 1) einblenden

Mein Weg zum CI:

Meine OP-Termine in der HNO-Klinik in Marburg sehen Sie am Beginn der Folie. Ich hatte das sehr seltene Problem, dass mein linkes CI wegen einer Entzündung entnommen werden musste und ein halbes Jahr später reimplantiert wurde. Diese Entzündung war keine Unverträglichkeit des Implantates, sondern vermutlich ein Narbenabszess, der durch Druck des Prozessors auf die OP-Narbe ausgelöst wurde.

Folie 7

Vor den OPs fanden verschiedene Hörtests und Untersuchungen statt, die andere Erkrankungen ausschließen sollten. Außerdem wurde die Funktionsfähigkeit des Hörnervs getestet. Mit einer MRT-Aufnahme wurde festgestellt, dass sich die Cochlea für das Einführen der Reiz-Elektrode eignet.

Nachdem die Indikation für das CI feststand und ich über die Risiken der OP aufgeklärt worden war, fiel es mir leicht der Implantation zuzustimmen. Die Kostenübernahme durch meine gesetzliche Krankenkasse regelte die HNO-Klinik.

Folie 8

Die Operationen für die Implantation fanden unter Vollnarkose statt und dauerten ca. 2 ½ Stunden. Ich blieb jeweils 4 Tage im Krankenhaus. Ich hatte keine besonderen Beschwerden und die Wundheilung verlief gut.

Folie 9 (mein Weg zum CI Teil 2) einblenden

4 Wochen nach der OP wurde der Prozessor zum ersten Mal angelegt. Mit einem Computer verbunden stellte der Audiologe jede der 22 Reiz-Elektroden mit ihrer unteren und oberen Hörschwelle ein.

Auf der linken Seite hatte ich sofort Sprachverständnis, was sich mit der Zeit aber noch verbesserte. Auf der rechten Seite spürte ich bei der Erstanpassung nur ein leichtes Kribbeln. Es dauerte ca. 2 Monate bis ich Sprachverständnis hatte. Dies war nach 40 Jahren Taubheit selbst für meine Ärzte ein sensationell gutes Ergebnis. Die weitere Anpassung des Sprachprozessors wurde anfangs im Wochenrhythmus vorgenommen. Mit zunehmender Verbesserung des Hören vergrößerte sich der

Referat „Taub und trotzdem hören!“

von Wolfgang Kutsche (mit Power-Point-Präsentation)

Stand: 26.11. 2012

Abstand der Anpassungstermine. Heute bin ich nur noch einmal im Jahr bei meinem Audiologen.

Folie 10

Der Erfolg meiner CI-Versorgung ist sicher auch meinem intensiven Hörtraining zu verdanken. Das Hörtraining führte ich meist zuhause am PC durch. Ich nutze dabei Hörbücher, Fernsehen, Radio und das Internet. Da ich mein Umfeld nicht mit dem Training am Telefon belästigen wollte, rief ich diverse Ansagedienste wie z. Bsp. eine Telefonpredigt an.

Sehr hilfreich waren auch meine beiden je 4-wöchigen REHAs in St. Wendel und Bad Nauheim. Neben dem Hörtraining und den Veränderungen der CI-Einstellungen war auch der Kontakt zu den anderen CI-Patienten wichtig. In dieser Zeit konnte ich mich in dem geschützten Bereich der REHA-Einrichtung ausschließlich mit dem Hören befassen. Das Ausprobieren von Einstellungen – auch wenn sie sich anfangs nicht gut anhörten – war möglich. Auch der selbstbewusste Umgang mit der Hörbehinderung sowie das Erlernen von Gesprächstaktiken und die Verwendung von zusätzlicher Technik gehörte zu dem REHA-Programm.

Folie 11 (mein Hörstatus heute) einblenden

Mein Hören mit CI heute:

Ich gehöre zu den CI-Trägern, die sehr gute Hörerfolge haben.

Es gibt aber auch Menschen, bei denen dies nicht so gut funktioniert.

Die Gründe können sehr vielfältig sein. Es würden den Rahmen dieses Vortrages sprengen näher darauf einzugehen.

Eine Statistik über Hörerfolge von CI-Trägern kenne ich nicht.

In ruhiger Umgebung habe ich im direkten Gespräch ein sehr gutes Sprachverstehen.

Besonders angenehm empfinde ich es, wenn in dem Raum wenig Hall entsteht.

Mit Menschen, die eine undeutliche Aussprache haben, ist es schwierig. Es ist hilfreich, wenn ich dem Gesprächspartner ins Gesicht sehen kann. Das Lippenablesen ist für mich eine zusätzliche Hilfe für das Verstehen.

Folie 12

Zum Telefonieren nutze ich im Festnetz und auch mobil das Hören über T-Spule. Dies hat bei mir den Vorteil, dass ich auf beiden Seiten höre. Mein Sprachverstehen ist

Referat „Taub und trotzdem hören!“

von Wolfgang Kutsche (mit Power-Point-Präsentation)

Stand: 26.11. 2012

dabei fast so gut wie im direkten Gespräch. Das nur „fast so gut“ liegt daran, dass bei der Telefonübertragung grundsätzlich die Audioinformationen gemindert sind.

Folie 13

Live-Musik hört sich für mich meist nicht gut an. Dies liegt daran, dass die CI-Mikrofone für solche Musikaufnahmen nicht geeignet sind.

Musik aus der Konserve, also aus dem Radio oder von der CD, höre ich meist über T-Spule. Diese Musik, vor allem wenn ich sie von früheren Zeiten her kenne, empfinde ich fast wie in diesen Zeiten.

Folie 14

Einschränkungen im Störgeräusch:

Eine allen bekannte Situation bei dem Störgeräusch eine Rolle spielt, ist z. Bsp. die Familienfeier. Der Normalhörende kann durch Aufmerksamkeitslenkung einem der verschiedenen Gesprächen, die gleichzeitig am Tisch geführt werden, folgen. Dieses „selektive“ Hören gelingt dem Hörsystemträger nicht.

Die Funktionsweise, dieser auch als „Cocktailpartyeffekt“ genannten Fähigkeit des Normalhörenden, ist noch nicht restlos erforscht.

Ein Grund für die Einschränkung beim Hören mit CI bzw. Hörgerät liegt in der Aufnahme der akustischen Situation mit dem Mikrofon am Hörsystem. Nutzschaall und Störschaall werden „gleichberechtigt“ aufgenommen und sind im Anschluss nicht mehr zu trennen.

Die Werbung von Hörsystem-Herstellern suggeriert leider immer wieder, das Hören im Störgeräusch sei kein Problem, man habe entsprechende Methoden entwickelt, die die Störgeräusche unterdrücke ... ich glaube nicht mehr daran. Hier werden Erwartung bei den Hörgeschädigten und deren Umfeld geweckt, die nicht zu erfüllen sind.

Hier hilft m. M. nach nur, den Nutzschaall mit einem gesonderten Mikrofon unmittelbar dort abzuholen wo er entsteht und dabei möglichst keinen Störschaall aufzunehmen. Zur Übertragung auf das Hörsystem kann dann eine Ringschleife o. ä. dienen. Ich möchte alle Hörsysteme-Träger ermutigen, Zusatztechniken auszuprobieren und bei Erfolg auch anzuwenden. Gerne bin ich bereit in einer weiteren Veranstaltung solche Zusatztechniken vorzustellen.

Folie 15 (Barrierefreiheit) einblenden

Ich setze mich dafür ein, dass Ringschleifenanlagen in öffentlichen Gebäuden in denen eine Beschallungsanlage installiert ist, zur Standard-Ausrüstung gehören. Die bayrische Stadt Bamberg ist diesbezüglich als vorbildlich zu nennen.

Referat „Taub und trotzdem hören!“

von Wolfgang Kutsche (mit Power-Point-Präsentation)

Stand: 26.11. 2012

Aber auch im hiesigen Raum findet ein Prozess in dieser Richtung statt. Das Stadtparlament von Marburg hat im vergangenen Dezember einen entsprechenden Beschluss gefasst und die Universität Marburg hat in ihrer Planung für den neuen Campus ähnliches festgeschrieben. Im Mittelschiff der Elisabethkirche in Marburg existiert schon lange Zeit eine funktionierende Ringschleifenanlage.

Ich bin nun am Ende meines Vortrages.

Vielen Dank auch für Ihre Aufmerksamkeit.

Wenn Sie Fragen haben, stehe ich Ihnen jetzt gerne zur Verfügung.

Wolfgang Kutsche

Sonnenhang 3

35094 Lahntal-Göttingen

Tel.: 06423 / 9690324

wolfgang.kutsche@arcor.de