

Beidohriges Hören : auf dem Weg zur bilateralen CI-Versorgung?

Autor(en): **Dillier, Norbert**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Sonos / Schweizerischer Verband für Gehörlosen- und Hörgeschädigten-Organisationen**

Band (Jahr): **97 (2003)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **27.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-924177>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Beidohriges Hören – auf dem Weg zur bilateralen CI-Versorgung?

PD Dr.sc.techn. Norbert Dillier, ORL-Klinik, Universitätsspital Zürich

Untersuchungen mit ein- und beidseitig versorgten Höreräteträgern haben gezeigt, dass das Hören mit beiden Ohren zu verbesserter Sprachverständlichkeit im Störlärm führt sowie den Höreräteträgern eine bessere Orientierung im Raum und die Ortung von Schallquellen ermöglicht. Die Frage stellt sich nun, ob diese Vorteile auch für Cochlea-Implantat-Träger gelten.

Eine angeborene oder erworbene beidseitige Taubheit ist eine ausserordentlich schwerwiegende Behinderung. Mit Hilfe des Cochlea-Implantats (CI) besteht seit vielen Jahren die Möglichkeit, Geräusche und Stimmen wieder hörbar zu machen, sodass im günstigen Fall sogar Gespräche übers Telefon oder eine Unterhaltung in lärmiger Umgebung möglich wird. Wurde bisher überwiegend nur ein Ohr implantiert, ist mit den heutigen modernen, leistungsfähigen Implantaten eine beidohrige erfolgreiche Versorgung chirurgisch und technisch praktisch problemlos durchzuführen.

Beidohriges Hören ist mehr als die Summe beider Ohren

Unser Hörsystem erfüllt durch das Zusammenwirken zweier Hörorgane vielfältige Funktionen, die uns das Hören im Störgeräusch und in halliger Umgebung, sowie das Erkennen des Ortes einer Schallquelle ermöglichen. Die Wichtigkeit dieser Fähigkeiten zeigt sich schon darin, dass auch der normalhörende Mensch einen Grossteil seiner Fähigkeit, Sprache im Störgeräusch zu verstehen, verliert, wenn er nur mit einem Ohr hören kann. Einerseits sind die neuronalen Möglichkeiten der Störgeräuschunterdrückung auf der Hörbahn auf beide Ohrsignale angewiesen, andererseits kann sich der Hörer nicht im notwendigen Masse auf eine im Raum lokalisierte Schallquelle konzentrieren. Insbesondere in der frühen kindlichen Entwicklung spielt das Richtungsgehör eine besondere Rolle. Das

akustische Orten der Mutter oder des Vaters ist ein wesentlicher Vorgang in der Eltern-Kind-Bindung. Es schafft Vertrauen und Geborgenheit und fördert die Hör- und Sprachentwicklung ganz besonders dadurch, dass das Kind erkennen kann, wer zu ihm spricht und dadurch Gestik und Mundbild des Sprechers zur Sprachverarbeitung einsetzen kann. Akustische Orientierung schafft Nähe.

Unser natürliches Hören basiert auf dem beidohrigen (binauralen) Hören. Schon Funktionseinbussen eines Hörorgans führen zu Benachteiligungen. Jeder Normalhörende mag sich für einen Tag ein Ohr verschliessen, um ermessen zu können, wie wichtig das beidohrige Hören für uns ist.

Zusammenspiel der beiden Ohren bei der Schallaufnahme

Bei der beidohrigen Schallverarbeitung im menschlichen Gehör sind vor allem zwei Funktionsmechanismen wichtig: die Wahrnehmung von geringen Unterschieden des Zeitverlaufs und Pegels der Signale, je nach der Richtung, aus der ein Schallreiz auf die beiden Ohren auftrifft. Befindet sich die Schallquelle genau in der Mitte vor dem Kopf des Zuhörers, treffen die Schallwellen in gleicher Stärke und zur gleichen Zeit auf beide Ohren auf. Die Signale beider Ohren summieren sich im Gehör, was gegenüber dem einohrigen Hören zu einer grösseren Lautheitsempfindung führt (binaurale Lautheitssummation). Befindet sich die Schallquelle hingegen auf der Seite, so wird das der Schallquelle zugewandte Ohr den Schallreiz stärker und früher wahrnehmen als das gegenüberliegende Ohr. Das Gehör wertet die Unterschiede der beiden Ohren aus und kann dadurch die Richtung der Schallquelle erkennen (Lokalisation). Der Kopf wirkt für die Schallwellen als akustische Abschirmung, weshalb dieses Phänomen auch mit dem Begriff "Kopfschatteneffekt" bezeichnet wurde. Der Kopfschatten hat neben der Unterstützung der Richtungswahrnehmung auch noch den Vorteil,

störende Nebengeräusche, welche nur aus einer Richtung kommen, für das gegenüberliegende Ohr zu dämpfen.

Erwachsenen-Studie zum Hörgewinn durch die beidseitige Implantation

Die grundsätzliche Eignung zur beidseitigen Implantation der drei wichtigsten CI-Systeme (Nucleus, Advanced Bionics, MedEL) steht heute nach vielfältigen Untersuchungen ausser Frage. In mehreren Studien konnte der Nachweis der Anwendbarkeit und des Nutzens erbracht werden. Die im Folgenden kurz beschriebenen vorläufigen Ergebnisse einer laufenden Studie zum beidohrigen Einsatz des Nucleus® CI 24 Implantates mit mehr als 30 erwachsenen Patienten aus deutschsprachigen CI-Zentren verdeutlicht, welcher Hörgewinn mit der beidohrigen CI-Versorgung zu erzielen ist.

Die Studie, welche an der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Audiologie im März dieses Jahres sowie am vierten Internationalen Symposium über elektronische Implantate in der Otologie und konventionelle Hörgeräte in Toulouse anfangs Juni vorgestellt wurde, ermittelte den bilateralen Hörgewinn von erwachsenen CI-Trägern sowohl in Ruhe, als auch im Störgeräusch. Zudem wurden Untersuchungen des Richtungshörens sowie Vergleiche mit weiteren technischen Verfahren zur Störgeräuschverminderung durchgeführt. Die Untersuchungen ergaben, kurz zusammengefasst, einen signifikanten bilateralen Gewinn durch den Kopfschatteneffekt in der Größenordnung von etwa 10 dB verbessertem Signal/Rauschverhältnis, einen bilateralen Vorteil (durch die Summation der Signale beider Ohren) von etwa 10 dB für räumlich getrennte Schallquellen und etwa 5 dB bei Darbietung des Nutz- und Störsignals von vorne. Die an der Studie teilnehmenden Patienten beschrieben den von ihnen subjektiv wahrgenommenen Nutzen der beidseitigen CI-Versorgung als vorwiegend

positiv und schilderten insbesondere, dass sie sich mit zwei Geräten vor allem im Verkehr und in schwierigen Gesprächssituationen sicherer fühlten als mit einem einzigen Gerät.

Offene Fragen

Die binaurale Hörgeräteversorgung ist seit vielen Jahren aus guten Gründen als Standardversorgung bei Hörstörungen durch die Kostenträger anerkannt. Eine gleichartige Anerkennung für die beidseitige CI-Versorgung ist zur Zeit weder in der Schweiz noch im umliegenden Ausland gängige Praxis. Die mit einem zweiten CI zusätzlich erzielten Vorteile gegenüber der einseitigen CI-Versorgung müssen dem zusätzlichen finanziellen und zeitlichen Aufwand sowie allfälligen Risiken gegenübergestellt und Richtlinien zum sinnvollen Einsatz müssen erarbeitet werden. Dazu können Studien wie die oben erwähnte beitragen.

Bereits jetzt kann jedoch festgehalten werden, dass die binaurale CI-Versorgung nachweislich zu signifikanten Hörverbesserungen führen kann, besonders im Störgeräusch. Ebenso ermöglicht sie den Zugang zum räumlichen Hören. Die Patienten berichten im weiteren von einer wesentlichen Verringerung des Konzentrationsaufwandes beim Hören, wodurch der effektive Nutzen der Implantation gesteigert wird.

**Die nächsten LKH News
erscheinen am 1. September
2003**

**Redaktionsschluss:
15. August 2003**

Impressum LKH-News

Vereinszeitschrift für Lautsprachlich
Kommunizierende Hörgeschädigte

Präsident

Philipp Keller
Lindenstrasse 2, 6005 Luzern
Telefon/Fax 041 310 00 90
E-Mail: philipp.keller@lkh.ch

Redaktion / Inserate / Adressänderungen

Maria Wiederkehr-Schnüriger
Redaktion LKH-News
Am Chatzenbach 2, 8488 Turbenthal
Telefon 052 385 13 20
Fax 052 385 32 37
E-Mail: maria.wiederkehr@lkh.ch

Sekretariat

Sandra Beck-Eggenschwiler
Schulhausstrasse 10, 6235 Winikon
Schreibtel./Fax 041 933 07 53
E-Mail: sandra.beck@lkh.ch

Homepage:

www.lkh.ch
Auf unserer Homepage finden Sie wirklich alles
Wissenswerte - besuchen Sie uns!

Adressen der weiteren Vorstands- mitglieder:

Vizepräsident

Patrick Röösl
Falkenweg 14, 6340 Baar
Telefon 041 760 61 58
Fax 041 760 61 25
E-Mail: patrick.roeoesli@lkh.ch

Helena Diethelm

Bahnhofstrasse 12, 8832 Wollerau
Fax 01 784 68 35
Telescrit 01 784 89 57
E-Mail: helena.diethelm@lkh.ch

Oeffentlichkeitsarbeit

Kay Ramon Sauter
in den Linden 25, 8153 Rümlang
Telefon 01 817 26 78
Fax 01 817 26 32
E-Mail: kay.sauter@lkh.ch

Veranstaltungen

Simone Trottmann
Schwyzerstrasse, 6422 Steinen
Telefon/Fax 041 832 26 31
E-Mail: simone.trottmann@lkh.ch