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

Herausgeber: Sonos Schweizerischer Verband für Gehörlosen- und Hörgeschädigten-Organisationen

Band: 97 (2003)

Heft: 7-8

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

Autor: Dillier, Norbert

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-924177

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

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 Hörgeräteträgern haben gezeigt, dass das Hören mit beiden Ohren zu verbesserter Sprachverständlichkeit im Störlärm führt sowie den Hörgeräteträgern 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 Störgeräusch-Verminderung 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 Vorstandsmitglieder:

Vizepräsident
Patrick Röösli
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