DIAKO
Krankenhaus Bremen

Wieder hören dank Cochlea-Implantat

Informationen der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde sowie Plastische Kopf- und Halschirurgie des DIAKO

CIB
Cochlea Implantat
Zentrum Bremen

www.diako-bremen.de

ZERTIFIZIERTE VERSORGENDE EINRICHTUNG

Vorwort

Regentropfen, die auf den Asphalt prasseln. Ein Vogel, der im Garten singt. Ein Gespräch mit einem lieben Menschen. Ohne Gehör unmöglich. Hören ist unser aller Alltag. Der menschliche Gehörsinn ist so normal und alltäglich wie das Atmen. Erst wenn er fehlt oder nachlässt, beginnt eine neue, unbekannte Situation. Doch während noch vor wenigen Jahrzehnten Hörprobleme das Leben völlig veränderten, gibt es heute Methoden, der Schwerhörigkeit und sogar Taubheit wirkungsvoll zu begegnen.

Ein Cochlea-Implantat (CI) gehört zu den wirkungsvollsten Behandlungsmethoden, die Ihr Hörproblem lösen können. Es kann fehlendes oder verloren gegangenes Gehör unter bestimmten Umständen wieder herstellen. Die Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde sowie Plastische Kopf- und Halschirurgie des DIAKO ist seit vielen Jahren auf den Einsatz von CI und die Behandlung von CI-Trägern spezialisiert. Wir operieren mit einem besonders schonenden minimal-invasiven Verfahren. Unsere erfahrenen Fachärzte, Audiologen, Techniker, Sprachtherapeuten und Hörgeschädigten-Pädagogen stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Die Qualität der Behandlung ist uns besonders wichtig. Deshalb ist das DIAKO Mitglied bei der Qualitätsinitative zur Cochlea Implantat Versorgung Deutschland (QuIn-CI).

Die vorliegende Broschüre möchte Ihnen einen Überblick über die Funktionsweise eines CI und seine Therapiemöglichkeiten geben. Wir haben versucht, möglichst viele Themenbereiche anzusprechen. Sollten dennoch Fragen offenbleiben, sprechen Sie uns gern an!

Prof. Dr. Ercole Di Martino
Chefarzt der Klinik für HNO sowie
Plastische Kopf- und Halschirurgie

Inhalt Seite

Hören – der erste Sinn, den der Mensch ausbildet	3
Gehörlosigkeit – kein unabwendbares Schicksal	4
Das Ohr – So funktioniert es	5
Das Cochlea-Implantat – Funktionsweise	6
Wem hilft das Implantat?	7
Der Weg zu einem Cochlea-Implantat	7
Die Operation im DIAKO	8
Die Zeit nach der Operation	9
Ambulante Reha im DIAKO – Sprachtherapie und Hörtraining	10
Die Experten des DIAKO-CI-Teams	11
Selbsthilfegruppe trifft sich regelmäßig	11

KONTAKT
–
DIAKO Ev. Diakonie-Krankenhaus gemeinnützige GmbH
Klinik für HNO
Gröpelinger Heerstraße 406–408
28239 Bremen

Tel.: +49 421-6102 1301
Fax: +49 421-6102 1329
hno@diako-bremen.de
www.diako-bremen.de
–
HAUPTKOOPERATIONSPARTNER
–
Hörakustik Schmitz
Außer der Schleifmühle 64/66
28203 Bremen

Tel.: +49 421-83 06 00 06
CI@hoerakustik-schmitz.de
www.hoerakustik-schmitz.de
–
Sonova Retail Deutschland GmbH GEERS Gutes Hören
Carl-Ronning-Straße 4/6
28195 Bremen

Tel.: +49 421-178 68 75
info@geers.de
www.geers.de/keibel
–
Dr. phil. Uta Lürßen
Auf der Hohwisch 52
28207 Bremen

Tel: +49 421-87 82 60 45
Fax: +49 421-87 82 65 72
praxis@sprache-kommunikation.de
www.sprache-kommunikation.de

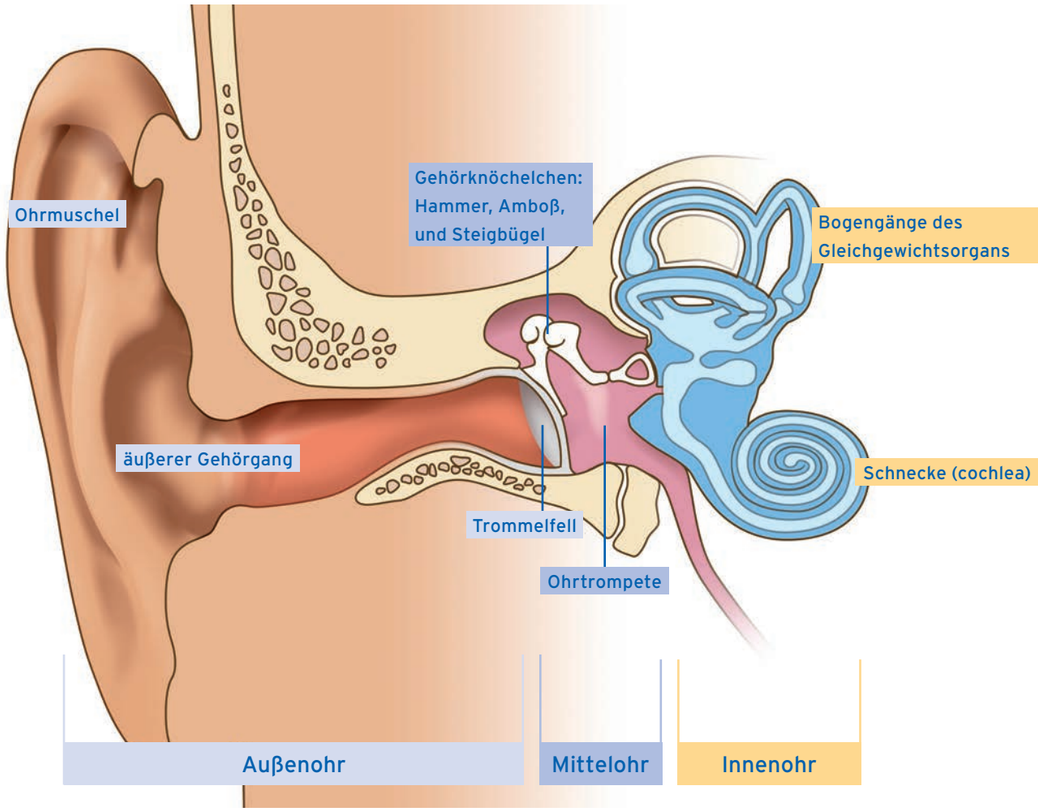
Hören – der erste Sinn, den der Mensch ausbildet

Das erste Sinnesorgan, das der menschliche Embryo ausbildet, ist das Ohr. Das hat seinen Grund in der menschlichen Entwicklungsgeschichte: Das Gehör ist der wichtigste Warnsinn, den wir besitzen. Deshalb macht es auch niemals Pause. Sogar wenn wir schlafen, ist es im Einsatz.

Das menschliche Gehör kann eine riesige Bandbreite von Tönen und Geräuschen wahrnehmen und zwischen verschiedensten Klängen unterscheiden. Es differenziert zwischen Flüstern und Sprechen und kann Schreie und Gesang auseinanderhalten.

Das Ohr selbst ist ein technisches Wunderwerk. Es besteht aus Außen-, Mittel- und Innenohr, kann sich selbst reinigen und liegt von den härtesten menschlichen Knochen geschützt im Schädel. Während das Mittelohr die Schallwellen empfängt, werden sie im Innenohr zu Nervenimpulsen umgewandelt, die ins Gehirn weitergeleitet und dort zu Aktivitätsmustern – Klängen und Tönen – aufbereitet werden.

Hören zu können, ist für den Menschen selbstverständlich. Ein Hörverlust ist gleichbedeutend mit einer immensen Einbuße an Lebensqualität. Nicht oder nur noch schlecht hören zu können, ist oftmals gleichbedeutend mit sozialer Abschottung und Vereinsamung, geht einher mit Depressionen und einer Verschlechterung des allgemeinen Gesundheitszustandes.
Wer sein Gegenüber nicht mehr hört, versteht es nicht – das ist frustrierend und führt ins soziale Abseits. ◄



Gehörlosigkeit – kein unabwendbares Schicksal

Der Mensch wird zum Menschen durch die Kommunikation. Der deutsche Psychiater und Philosoph Karl Jaspers hat gesagt: „Dass wir miteinander reden können, macht uns zu Menschen.“ Keine Frage: Dazu ist ein funktionierendes Gehör unbedingt notwendig. Vor allem in den ersten Lebensjahren hat es große Bedeutung für die Entwicklung des Kindes in sprachlicher, intellektueller und kognitiver Hinsicht. Denn wer nicht hören kann, lernt auch nicht zu sprechen.

Je nachdem, welcher Teil des Ohres betroffen ist, werden verschiedene Arten des Hörverlustes unterschieden:

Schallleitungsschwerhörigkeit, Schallempfindungsschwerhörigkeit, kombinierter Hörverlust oder neuraler Hörverlust.

Bei der **Schallleitungsschwerhörigkeit** liegt eine Blockade oder Störung im Mittelohr vor.

Bei der **Schallempfindungsschwerhörigkeit** (Innenohrschwerhörigkeit) funktioniert die Cochlea (Hörschnecke) nicht richtig. Sie wandelt mechanische Schwingungen in elektrische Impulse um.

Von **kombiniertem Hörverlust** spricht man, wenn eine Schallleitungsschwerhörigkeit zusammen mit einer Schallempfindungsschwerhörigkeit auftritt.

Am seltensten tritt der **neurale Hörverlust** auf. Der Hörnerv ist geschädigt oder fehlt. Somit können die Nervenimpulse nicht an das Gehirn weitergeleitet werden.

Die moderne Medizin kann bei fast allen Arten des Hörverlustes für Abhilfe sorgen. Bei der Schallleitungsschwerhörigkeit helfen Hörgeräte oder Mittelohrimplantate.

Wenn ein Hörgerät nicht ausreicht, erreicht ein CI vor allem bei der Innenohrschwerhörigkeit unter bestimmten Voraussetzungen sehr gute Ergebnisse. Einem kombinierten Hörverlust kann mit Hörgeräten, Mittelohrimplantaten oder CI begegnet werden. Am schwierigsten zu therapieren ist der neurale Hörverlust. Hier kann in manchen Fällen ein Hirnstammimplantat helfen. ◄

Unterschiedliche Single-Unit-Prozessoren

Das Ohr – So funktioniert es

Das Ohr ist ein System aus verschiedenen Teilen. Es dient zur akustischen Wahrnehmung von Schallwellen. Zum Ohr als Organ gehört auch das Gleichgewichtsorgan.

Das Ohr wird beim Menschen im Allgemeinen in drei Bereiche aufgeteilt: Außenohr, Mittelohr und Innenohr.

Das **Außenohr** fängt den Schall mit der Ohrmuschel auf und leitet ihn in den Gehörgang.

Im **Mittelohr** bringt der Schall das Trommelfell zum Schwingen. Über die Gehörknöchelchen Hammer, Amboss und Steigbügel gelangen die Schwingungen in das Innenohr.

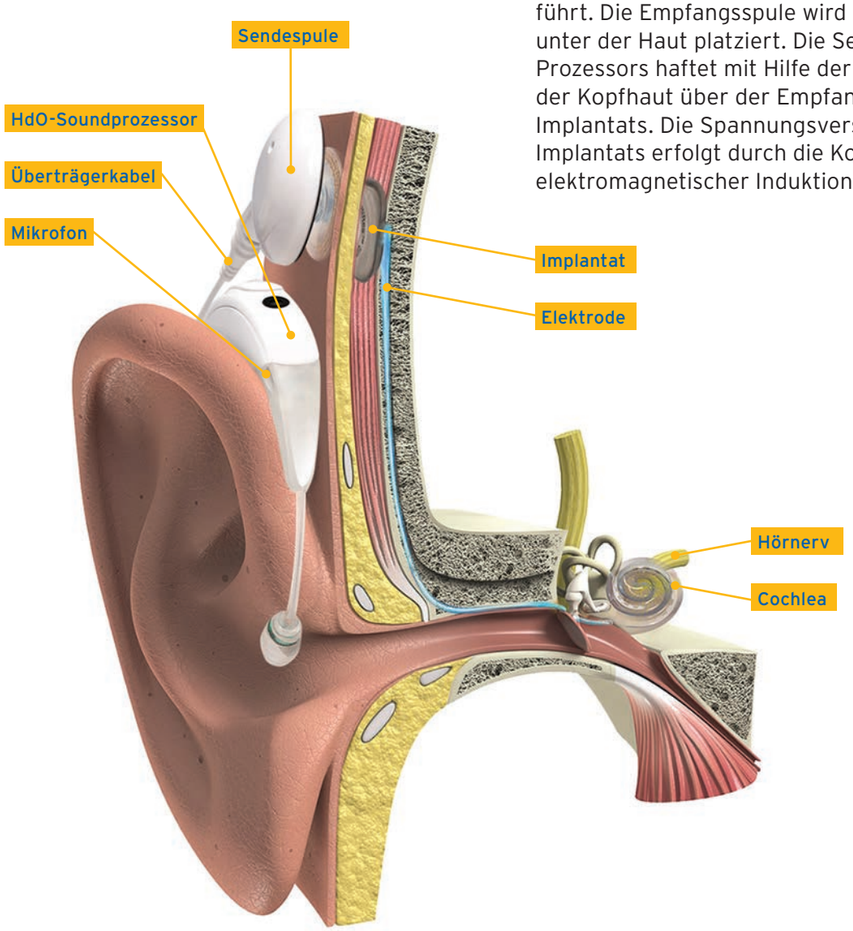
Das **Innenohr** befindet sich gut geschützt in einem knöchernen Labyrinth. Hier befindet sich die Gehörschnecke (lat. Cochlea), die den Schall in Nervenimpulse umwandelt. Außerdem hat hier das Gleichgewichtsorgan mit seinen Bogengängen seinen Sitz.

Die Schnecke, also die Cochlea, ist mit Flüssigkeit gefüllt, die sich bewegt und dadurch Haarzellen in Bewegung setzt. Diese Haarsinneszellen lösen Nervenimpulse aus, die über den Hörnerv an das Gehirn übermittelt werden. Hier erkennt das Gehirn die Impulse als akustisches Ereignis und weist ihnen Bedeutungen zu. ◄

Das Cochlea-Implantat – Funktionsweise

Das CI ist für Menschen mit Schallempfindungsschwerhörigkeit entwickelt worden. Es verstärkt im Unterschied zu herkömmlichen Hörgeräten nicht den Schall, sondern umgeht den Gehörgang, das Mittelohr und nicht funktionierende Teile der Cochlea und liefert Schallsignale direkt an den Hörnerv.

Cochlea-Implantate bestehen aus einem inneren, zu implantierenden Teil und einer äußeren Komponente. Der externe Teil setzt sich aus einem digitalen Sprachprozessor, einer Sendespule mit Magnet und einem Sendespulenkabel zusammen. Bei Single-Unit-Prozessoren sind Sprachprozessor und Sendespule in einem Gehäuse verbaut. Der innere Teil, das eigentliche Implantat, besteht ebenfalls aus einem Magneten, einer Empfangsspule, dem Stimulator und dem Elektrodenträger mit den Stimulationselektroden. Sie werden in die Cochlea eingeführt. Die Empfangsspule wird hinter dem Ohr unter der Haut platziert. Die Sendespule des Prozessors haftet mit Hilfe der Magneten auf der Kopfhaut über der Empfangsspule des Implantats. Die Spannungsversorgung des Implantats erfolgt durch die Kopfhaut mittels elektromagnetischer Induktion. ◄



Mit freundlicher Genehmigung der Advanced Bionics GmbH

Wem hilft das Implantat?

Ein CI kann helfen, wenn der Einsatz konventioneller Hörgeräte keinen Erfolg mehr verspricht. Das ist bei Menschen mit schweren Hörschäden beziehungsweise Ertaubung der Fall. Bei ihnen fehlen oft die feinen Haarzellen in der Cochlea. Deswegen können die Töne nicht richtig weitergeleitet werden. Man kann auch einseitig ertaubte Menschen mit einem CI therapieren.

Günstig für den Erfolg eines CI ist, wenn der Träger die Zeit der Sprachentwicklung möglichst hörend durchlebt hat. Aber auch Gehörlose können unter bestimmten Voraussetzungen Hören und Sprechen erlernen. Die Erfolgsaussichten hängen wesentlich ab von der Ertaubungsdauer, der Sprachkompetenz, dem Zustand der Hörnerven, dem Vorliegen zentral auditiver Wahrnehmungs- und Verarbeitungsstörungen und der Motivation des Patienten zum Erlernen der ungewohnten Höreindrücke und Sprachlaute. Es hilft hochgradig schwerhörigen Kindern und Erwachsenen. ◄

Der Weg zu einem Cochlea-Implantat

Um zu überprüfen, ob die Indikation für eine Cochlea-Implantation gegeben ist, sind eine Reihe von Voruntersuchungen erforderlich.

Beim ersten Diagnostik-Termin werden die Hörschwellen und das Sprachverstehen der Patienten über Kopfhörer gemessen. Wenn Hörhilfen getragen werden, wird überprüft, wie gut das Sprachverstehen hiermit ist. Gegebenenfalls erfolgt der Rat, eine Nachjustierung vorhandener Hörhilfen beim Hörakustiker durchführen zu lassen oder eine Hörgeräte-Neuversorgung zu testen, wenn abzusehen ist, dass der Hörverlust noch konventionell versorgbar ist. Bei einem weiteren Termin werden die Hörnervenfunktion und das Gleichgewichtsorgan des Patienten untersucht.

Radiologische Untersuchungen (CT und MRT) des Kopfes werden extern durchgeführt und stellen neben der Impfung gegen Pneumokokken eine weitere OP-Voraussetzung dar.

Je nach Kostenträger beantragen wir die Implantation für die Patienten.

Während eines ausführlichen Beratungsgesprächs nach den diagnostischen Maßnahmen werden verschiedene Cochlea-Implantate samt Prozessoren und Zubehör präsentiert und die Rehabilitationsform (ambulant oder stationär) besprochen.

Der letzte Schritt ist die Planung der Operation und des Operationsvorgespräches, das gewöhnlich 10-14 Tage vor der Operation stattfindet. ◄

Die Operation im DIAKO

Seit 2006 hat sich die HNO-Klinik auf den Einsatz von Cochlea-Implantaten spezialisiert. Ein erfahrenes und hoch motiviertes Team von Fachärzten und Operateuren hat bereits eine große Zahl aller auf dem deutschen Markt verfügbaren Cochlea-Implntat-Anbietern eingesetzt. Wann immer möglich, erfolgt dieser Eingriff minimal-invasiv.

Einige Tage vor der Operation erfolgt eine ausführliche Aufklärung. Die Operation selbst erfolgt unter Vollnarkose und dauert in der Regel ein bis drei Stunden. Über einen Schnitt hinter dem Ohr werden die Elektroden in die Cochlea eingeführt und die Empfängerspule in eine Vertiefung im Knochen verankert. Die Operation erfolgt nach den modernsten Methoden und erhält das Restgehör. Die Funktionsfähigkeit des Implantats wird bereits während der Operation überprüft. Etwa drei bis vier Tage nach der Operation kann der Patient mit einem Verband nach Hause entlassen werden. Nach rund zwei Wochen erfolgen Wundkontrolle und Fadenentfernung. Nach etwa vier Wochen wird das Implantat zum ersten Mal eingeschaltet. ◄

Die Zeit nach der Operation

Wesentlicher Erfolgsfaktor einer CI-Operation ist die fachgerechte und intensive Nachbetreuung durch Therapeuten, Pädagogen, Techniker und Mediziner. Vor allem eine konsequente und andauernde Schulung der Höreindrücke tragen zum Gelingen bei. Nach der Erstanpassung des CI im DIAKO erfolgen wiederholte technische Anpassungen und Kontrollen zur Optimierung des Sprachprozessors. Das Gehirn wird so trainiert, mit dem Implantat hören zu lernen. Grundvoraussetzungen für ein erfolgreiches Gelingen einer CI-Versorgung sind Zeit, die aktive Bereitschaft des Patienten zum Training und Geduld aller Beteiligten. ◄

Ambulante Reha im DIAKO – Sprachtherapie und Hörtraining

Das DIAKO setzt bei der Nachbehandlung von CI-Trägern bewusst auf eine wohnortnahe und intensive ambulante Rehabilitationsphase. Die Rehabilitation umfasst ein Hör-Sprachtraining, das Erlernen von Hörtaktik, Kommunikationstraining, gegebenenfalls stimm- und sprachtherapeutische Arbeit, kontinuierliche Beratung zum Hören-Lernen mit CI und zur CI-Technik sowie zu zusätzlichen technischen Hörhilfen. Bei allen Patienten gehört der Einbezug der Angehörigen in den Prozess der CI-Nachsorge mit zum Reha-Konzept.

Bei Kindern stehen das Erlernen der dialogischen Kommunikation, der Spracherwerb und das Hören-Lernen mit CI im Mittelpunkt. Im Reha-Prozess arbeiten die CI-Therapeuten eng mit den Eltern des Kindes zusammen und beziehen gemeinsam Pädagogen aus der Kindertagesbetreuung sowie Lehrer mit ein.

Unser geschultes Team aus Therapeuten, Pädagogen, Technikern und Ärzten ist in der Verwendung moderner Methoden geschult und sorgt so für eine optimale Nachbetreuung. ◄

Die Experten des DIAKO-CI-Teams

Prof. Dr. Ercole Di Martino,
Chefarzt der HNO-Klinik

Deyan Asenov,
Oberarzt der HNO-Klinik

Denise Ress,
Dipl.-Ing. (FH) Hörtechnik und Audiologie

Fadime Coskun,
Arzthelferin,
HNO-Funktionsdiagnostik

Dr. phil. Uta Lürßen,
Dipl. Sprachheilpädagogin/
Behindertenpädagogin

Michael Megerle,
Hörakustiker-Meister
und CI-Spezialist

Jörn Paland,
Audiotherapeut

Annelie Stöppler,
Audiotherapeutin, MPH

Tim Multani-Tachnitz,
Hörakustiker,
HNO-Funktionsdiagnostik

Selbsthilfegruppe trifft sich regelmäßig

Seit dem Frühjahr 2011 gibt es eine CI-Selbsthilfegruppe in Bremen. Sie trifft sich jeden zweiten Mittwoch des Monats im DIAKO (Gesundheitsimpulse). Die CI-Trägerinnen und -Träger tauschen Erfahrungen und Erlebnisse aus und begleiten das Leben mit dem neuen Hören.

Info: Katrin Haake und Ulrike Fast
Lilienthaler Heerstr. 232 | 28357 Bremen
ci.shg.bremen@gmail.com

WEITERE KOOPERATIONSPARTNER
DER HÖRGERÄTEAKUSTIK

–

EmsAkustik
Gabi Schmitka
Bolardusstraße 17
26721 Emden

–

Hörakustik Holst
Kim Malte Holst
Nordersteinstrasse 62
27472 Cuxhaven

–

Hörgeräte Meiners & Stickfort
Thorsten Stickfort
Ostersteg 45
26789 Leer

Hörgeräte Menge
Anton und Detlef Menge
Langener Landstraße 273
27578 Bremerhaven

–

Hörgeräte Miersch & Kühling
Christian Miersch und Nicole Kühling
Füchteler Str. 3
49377 Vechta

–

Hörscheune Schmugler e.K.
Karolin Schmugler
Mönkeberg 4
29690 Schwarmstedt

IMPRESSUM

–

DIAKO Ev. Diakonie-Krankenhaus gemeinnützige GmbH
Klinik für HNO und Plastische Kopf- und Halschirurgie
Gröpelinger Heerstraße 406–408
28239 Bremen

–

Konzept und Gestaltung
GuS Kommunikation, Bremen

–

Fotos
Seite 1 und 3: MED-EL Elektromedizinische Geräte Gesellschaft m.b.H., Fred Einkemmer
Seite 2, 5, 8, 9 und 11: Ingo Hartel
Seite 5: Cochlear Deutschland GmbH & Co. KG
Seite 6: Advanced Bionics GmbH

Bremen, 2024