

Behandlung von schweren Hörbeeinträchtigungen



Copyright Bilder Seite 42:
Medizinfoto Köln

Hörbeeinträchtigungen betreffen alle Altersklassen und können unterschiedliche Ursachen haben. Die Ausprägung der Erkrankung kann von leichter Schwerhörigkeit bis zur Gehörlosigkeit reichen. Die Schwerhörigkeit nimmt im Alter deutlich zu; in der Gruppe der über 70-jährigen ist mindestens jeder Zweite von einer relevanten Höreinschränkung betroffen. Ein unbehandelter Hörverlust beeinträchtigt das gesamte Leben der Patienten enorm und ist häufig mit sozialem Rückzug assoziiert. Menschen mit Hörbeeinträchtigungen können heutzutage ein weitgehend normales Leben führen. So erreichen Patienten mit einem hochgradigen bis resthörigen Hörverlust durch die Therapie mit Cochlea-Implantaten ein gutes Hörergebnis und eine wieder zufriedenstellende Lebensqualität.

Die meisten von einer Schwerhörigkeit betroffenen Menschen können mit Hörgeräten (HG) versorgt werden. Bei einigen Patienten reicht die akustische Verstärkung für ein gutes Hörergebnis aber nicht mehr aus. Häufig werden dann Hörgeräte als unangenehm empfunden, da die nötige Lautstärke zwar gegeben ist, aber das gesprochene Wort nicht richtig verstanden wird.

In diesen Fällen kann dem Patienten ein sog. Cochlea-Implantat (CI) empfohlen werden. Durch intensives Hörtraining wird in der Regel innerhalb von drei Monaten ein gutes Hörergebnis erreicht. Die oftmals verlorene Teilhabe an Gesprächen im privaten und beruflichen Bereich wird durch das verbesserte Verstehen wiederhergestellt.

Heute wird die Indikation zur Versorgung mit Hörsystemen für jedes Ohr getrennt gestellt, mit dem Ziel das beidohrige Hören optimal zu ermöglichen. Dabei werden beide Ohren einzeln überprüft, um die individuell richtige Versorgung gewährleisten zu können. Durch die Anpassungsfähigkeit des Gehirns können z. B. CI auf dem einen und ein Hörgerät auf dem anderen Ohr (bimodale Versorgung) oder CI und HG und auf einem Ohr (elektro-akustische Stimulation) zu einem guten Höreindruck führen. Eine weitere Sonderform ist die einseitige CI-Versorgung bei Normalhörigkeit der Gegenseite (Single Sided Deafness – SSD).

Erst in den letzten Jahren ist der erworbene einseitige totale Hörverlust durch die gravierenden Folgen vermehrt in den Fokus der medizinisch-wissenschaftlichen Diskussion gerückt. Die einseitige Taubheit führt zu einer erhöhten Höranstrengung und zu ausgeprägter Einschränkung beim Verstehen in einer Umgebung mit Hintergrundgeräuschen. Das kann für viele einseitig taube Menschen einen sozialen Rückzug zur Folge haben. Betroffene Patienten können auf der einen Seite nicht mehr angesprochen werden und das Richtungshören geht verloren.

Die Cochlea-Implantation (siehe Abb. 1) ist seit mehr als 30 Jahren eine sichere und gut etablierte Methode für ertaubte Menschen, um wieder hören zu

können. Die Technik der Implantate und der Sprachprozessoren hat sich seither deutlich weiterentwickelt, so dass sich die Indikationsgrenzen in Richtung einer hochgradigen Schwerhörigkeit erweitert haben. Die CI-Versorgung inklusive Basis- und Folgetherapie sowie die lebenslangen Kontrollen werden von den gesetzlichen Krankenkassen vollständig übernommen.

Bedeutung des Hörens und Folgen der Schwerhörigkeit

Fortschreitende Hörstörungen, die nicht ausreichend versorgt sind, führen zu Missverständnissen in der Kommunikation. Zunächst sind Gespräche in Ruhe und in kleinen Gruppen noch möglich, aber im Störgeräusch steigt die Höranstrengung und im weiteren Verlauf wird in diesen Situationen immer weniger verstanden. Neben dem daraus resultierenden sozialen Rückzug sind kognitive Belastung, deutliche Veränderung des Sozialverhaltens und auch eine strukturelle Veränderung der Hörbahn bei betroffenen Patienten zu beobachten. Dies beeinträchtigt über die Zeit die geistige Leistungsfähigkeit und kann u. U. eine Depression und eine Demenzentwicklung begünstigen und/oder beschleunigen. In Folge kann sich ein Verlust der Autonomie einstellen. Bei jüngeren Patienten kann durch die schlechte Hörleistung auch die Berufsfähigkeit gefährdet sein. Die CI-Versorgung hat über besseres Hören und Sprachverstehen einen positiven Einfluss auf die individuelle Leistungsfähigkeit und verbessert die Integration schwerhöriger Personen in die Gesellschaft.

Das Cochlea-Implantatsystem

Aktuell werden unterschiedliche Cochlea-Implantatsysteme von drei Firmen weltweit vertrieben. Ein CI besteht aus dem Implantat und dem extern getragenen Sprachprozessor (siehe Abb. 2). Die Empfängerspule, das eigentliche Implantat, wird operativ eingesetzt. Das Implantat wird unter der Haut auf dem Schädelknochen eingebracht; die Reizelek-



Priv.-Doz. Dr. med.
Ruth Lang-Roth

trode liegt in der Scala tympani der Hörschnecke (Cochlea). Der Sprachprozessor wird meistens hinter dem Ohr getragen, seltener auch als kleinerer „Knopfprozessor“ direkt auf dem Implantat (siehe Abb. 1). In dem Sprachprozessor wird der Schall in einen elektrischen Reiz umgewandelt. Die Umwandlung des akustischen Reizes in einen elektrischen Impuls erfolgt entsprechend einer vorher programmierten Einstellung. Die Information wird über die Sendespule durch die intakte Haut an das Implantat gesendet - die in der Cochlea liegenden Elektroden werden stimuliert und es entsteht eine elektrische Reizung des Hörnervs. Die auf diese Weise generierten Impulse laufen vom Hörnerv weiter über den Hirnstamm hin zum Hörkortex im Großhirn. Im Großhirn wird der eingegangene Impuls dann letztendlich „entschlüsselt“.

Die CI-Versorgung erfolgt in fünf aufeinanderfolgenden Phasen (siehe Abb. 3). Nach der Voruntersuchungsphase und der operativen Phase schließen sich noch drei Therapiephasen an: Basistherapie, Folgetherapie und die lebenslange Nachsorge. Zertifizierte Zentren orientieren sich dabei am Weißbuch der Deutschen HNO-Gesellschaft, (<https://cdn.hno.org/media/2021/ci-weissbuch-20-inkl-anlagen-datenblöcke-und-zeitpunkte-datenerhebung-mit-logo-05-05-21.pdf>) die neben der CI-Leitlinie (https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/017-071_S2k_Cochlea-Implantat-Versorgung-zentral-auditorische-Implantate_2020-12.pdf) die CI-Versorgung in Deutschland abbildet.

Voruntersuchung – Präoperative Phase

Vor jeder Implantation wird kontrolliert, ob die aktuelle Hörgeräteversorgung optimierbar ist und möglicherweise bereits dadurch ein ausreichendes Sprachverstehen erreicht werden kann.

Grundvoraussetzung für den operativen Eingriff ist die Motivation des Patienten für die Implantation und die sich anschließende Therapie. Vor einer Cochlea-Implantation werden in einer interdisziplinären Sprechstunde verschiedene Untersuchungen hinsichtlich der individuellen Eignung durchgeführt. Der vorliegende Hörverlust wird durch subjektive Hörprüfungen wie Tonaudiometrie und Sprachaudiometrie sowie durch objektive Testverfahren bestimmt. In einer BERA-Untersuchung, die wie ein EEG die Hirnströme in Folge eines akustischen Reizes misst, wird neben der Hörschwelle die Funktion des Hörnervs überprüft.

In einer Untersuchung mit CT und/oder MRT erfolgt vor der Implantation die bildliche Darstellung der Cochlea und des Hörnervs. Neben diesen medizinischen und audiologischen Untersuchungen erhält der Patient eine technische Einführung in die CI-Systeme. In einer pädagogischen Vorstellung wird das aktuelle Hören, die individuelle Lernfähigkeit und die Motivation eingeschätzt. Der Patient wird bereits vor der Implantation ausführlich über die Therapiekonzepte nach der Implantation informiert. Weiterhin sollte vor einer Implantation die Impfung gegen Pneumokokken erfolgt sein, um die

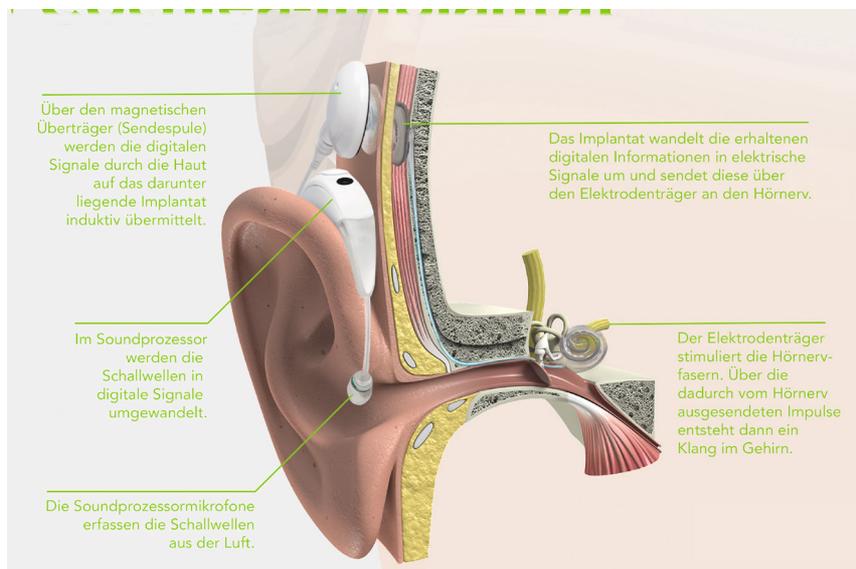


Abbildung 1:
Funktion des Cochlear-Implantats

Copyright: Sonova Retail
Deutschland GmbH

postoperative Meningitisgefahr möglichst gering zu halten (geringer als 0,1%).

Voraussetzung für eine erfolgreiche Implantation im Erwachsenenalter ist die Fähigkeit des Gehirns Sprache zu verstehen sowie eine möglichst kurze Ertaubungsdauer auf dem betroffenen Ohr. So kann bei einer angeborenen einseitigen Taubheit, durch eine Implantation im Erwachsenenalter kein Sprachverstehen mehr erreicht werden. Liegt die Ertaubung sehr lange zurück, kann durch die Deprivation der Hörbahn der Lernprozess länger andauern und die Ergebnisse sind selbst nach langfristiger Therapie schlechter. Eine weitere Voraussetzung ist ein funktionierender Hörnerv. Ist der Hörnerv durch eine Operation oder eine Erkrankung geschädigt, kann auch mit einem CI nicht gehört werden. Im Einzelfall, wie bei der Neurofibromatose Typ 2 ist über ein Hirnstammimplantat nachzudenken. Die Versorgung erfolgt an spezialisierten Zentren.

Indikation

Ist bei einer postlingual (nach dem Spracherwerb erworbenen) hochgradigen Schwerhörigkeit durch eine optimierte Hörgeräteversorgung kein ausreichendes Sprachverstehen zu erzielen, besteht eine Indikation zur CI-Versorgung. Zugrunde gelegt wird u.a. das Einsilberverstehen im Freiburger Einsilbertest. Bei 65 dB Testlautstärke sollte das Einsilberverstehen kleiner oder bei maximal 60 % liegen. Weitere Voraussetzung ist ein funktionstüchtiger Hörnerv, eine flüssigkeitsgefüllte Cochlea und die Motivation und die Fähigkeit zur anschließenden Rehabilitation.

Operative Phase

Die Cochlea-Implantation ist heute ein Routineeingriff von etwa zwei Stunden, der fast immer in

Abbildung 2:
Cochlear-Implantatsystem

Copyright: Sonova Retail
Deutschland GmbH



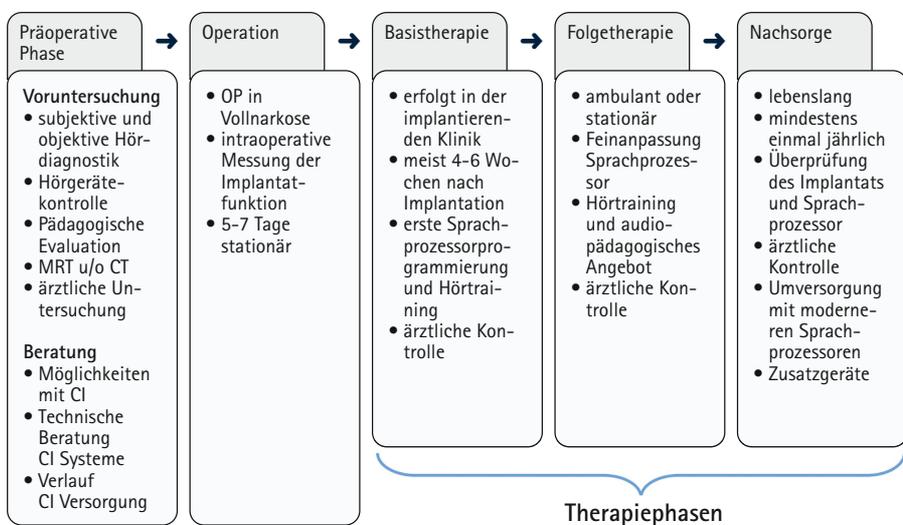


Abbildung 3: Darstellung der einzelnen Phasen der CI-Versorgung in Deutschland. (CT= Computertomographie des Felsenbeins, MRT= Magnetresonanztomographie Hirn und Felsenbein)

Vollnarkose durchgeführt wird. Am Abend nach dem Eingriff kann der Patient aufstehen und wenige Tage später wird er nach Hause entlassen. Die Operationsrisiken sind gering. Es können zeitweise Schwindel, gelegentlich Geschmacksstörungen, eine vorübergehende Verschlechterung eines Ohrgeräusches sowie in extrem seltenen Fällen (unter 0,1%) eine Gesichtsnervenlähmung auftreten. Das tieffrequente Restgehör wird beim Einsatz einer normal langen Elektrode in etwa 25 % komplett und in weiteren 25 % teilweise erhalten.

Therapiephasen

In der Basistherapie (4-6 Wochen nach der Operation) wird der Sprachprozessor zum ersten Mal angepasst - der Prozess des Hören-Lernens kann beginnen. Dabei wird die Einstellung so gewählt, dass eine langsame Gewöhnung an das neue Hören erfolgen kann. CI-Träger beschreiben in der Anfangszeit nach erfolgter Implantation häufig die Wahrnehmung einer hochfrequenten Stimme. Dieser Höreindruck verschwindet aber im Verlauf. Mit den weiteren Anpassungen wird die Sprachprozessoreinstellung optimiert. Zeitgleich beginnt das gezielte Hörtraining. In den einzelnen Therapieeinheiten lernt der CI-Träger zunächst mit dem CI zu hören und im Verlauf Sprache zu verstehen. Die Sprachprozessoreinpassungen und Therapie-sitzungen sind eng miteinander verknüpft.

An die Basistherapie schließt die Folgetherapie an. Diese kann in der implantierenden Klinik oder in Partner-einrichtungen stattfinden. Es existieren ambulan-

te und stationäre Konzepte, die im Einzelfall miteinander kombiniert werden können. Ziel in dieser Phase ist die Optimierung der Sprachprozessoreinstellung und das Verstehen von Sprache in verschiedenen Hörsituationen zu trainieren. In den ersten drei Monaten nach der Erstanpassung ist die Lernkurve am steilsten. Der CI-Träger wird zudem in die Nutzung von Zusatzgeräten eingeführt, die das Sprachverstehen in schwierigen Hörsituationen erleichtern.

Nach Abschluss der Folgetherapie hat sich in der Regel das Sprachverstehen in Ruhe und auch in gewissem Rahmen im Störgeräusch verbessert. Das CI ermöglicht dann das Hören von leisen oder hochfrequenten Geräuschen. So können das Ticken der Uhr oder das Tropfen des Wasserhahns sowie wichtige Warnsignale z. B. im Straßenverkehr wieder wahrgenommen werden.

Nach Abschluss der intensiven Therapiephase wird der CI-Träger mindestens einmal im Jahr zur medizinischen und technischen Nachsorge in der implantierenden Klinik vorgestellt.

Zusatzgeräte

Trotz erfolgreicher Implantation mit gutem Hörergebnis wird das Hören nicht normal, Hören im Störgeräusch bleibt in vielen Fällen herausfordernd. In diesen Situationen können technische Hilfsmittel mit dem Sprachprozessor verbunden werden und zum guten Hören verhelfen.

Sobald der CI-Träger seinen Sprachprozessor kurzfristig ablegt, kann das System nicht funktionieren und das Ohr ist wieder ertaubt. Daher benötigt ein beidseitig ertaubter Patient Lichtsignalanlagen für den Rauchmelder, die Türklingel oder den Wecker, die über den Hörgeräte-Akustiker bezogen werden können. In der Regel übernehmen die gesetzlichen Krankenkassen die Kosten, wenn der behandelnde HNO-Arzt eine Verordnung ausstellt.

Technischer Fortschritt

Mit allen neuen CI-Systemen ist unter Berücksichtigung einiger Besonderheiten eine MRT-Untersuchung möglich. Durch das Magnetfeld des CI's bedingt, ist jedoch in einer zirkulären Zone um die Empfängerspule keine Bildgebung zu erwarten (z. B. Gehirn-MRT). Deshalb besteht bei den neueren Systemen auch die Möglichkeit den Magnet für die Zeitdauer der radiologischen Maßnahme operativ zu entfernen und anschließend wiedereinzusetzen.

Die Lebensdauer eines CI Systems liegt bei über 20 Jahren. CI-Träger mit älteren Modellen können auch von den technischen Neu- und Weiterentwicklungen profitieren, da diese überwiegend die Sprachprozessoren betreffen. Nach etwa 7 Jahren kann ein neuer Sprachprozessor probeweise getragen werden. Wenn sich ein dokumentierbarer Hörgewinn von 20 % zur vorhergehenden Versorgung einstellt, übernimmt die Krankenkasse in der Regel die Kosten. Für hörgeschädigte Patienten bietet sich grundsätzlich der Kontakt zu einer Selbsthilfegruppe an.

Informationen

■ Priv.-Doz. Dr. med.
Ruth Lang-Roth
Leitung Cochlear-Implant-Zentrum
Köln (CIK)
Klinik und Poliklinik für Hals-,
Nasen- und Ohrenheilkunde
Universitätsklinikum Köln
Kerpenerstrasse 62
D- 50937 Köln
<https://hno.uk-koeln.de/klinik/cochlear-implant-zentrum-koeln-cik/>

Deutscher Schwerhörigenbund (DSB)
www.schwerhoerigen-netz.de

Deutsche Cochlea Implantat Gesellschaft e. V.
<https://dcig.de>

Interessenten für Cochlea-Implantate oder Personen, die bereits mit einem CI versorgt wurden, können sich beispielsweise bei den Hörakustik-Spezialisten von GEERS vor Ort im Rahmen dort regelmäßig stattfindender CI-Infotage umfassend zum Thema beraten lassen und erste Informationen erhalten. Die Hörakustiker übernehmen neben der allgemeinen Beratung zum Thema CI (auch zur bimodalen Versorgung) die Nachsorge für implantierbare Hörsysteme und Cochlea-Implantate.

Dazu gehören Feinanpassungen ebenso wie Upgrades auf neue Prozessoren, die in den GEERS Fachgeschäften mit CI-Beratungszentren in Zusammenarbeit mit den implantierenden Kliniken vorgenommen werden.

Informationen:
Sonova Retail Deutschland GmbH
www.sonova.com
www.geers.de/rund-ums-hoeren/cochlea-implantat/
www.hear-the-world.com