



Großenbaumer Allee 301
47249 Duisburg – Buchholz
Tel.: 0203/7290294 Fax: 0203/7290295
e-Mail: praxis@bessersprechen.de
www.bessersprechen.de

©kurz2001–2008

[zurück zur Normalansicht der Seite Cochlear-Implantat](#)

Hinweise für Betroffene und Interessierte zum Thema Cochlear-Implantat

Wie funktioniert das Gehör?

Sprache und Geräusche gelangen als Schallwellen an das äußere Ohr und werden von dort über das Trommelfell und die Gehörknöchelchen an das mit Flüssigkeit gefüllte Innenohr (Cochlea/Schnecke) weitergeleitet. Dort liegen die Hörsinneszellen (Haarzellen), die den Schall in kleine elektrische Ströme umwandeln und über die angeschlossenen Hörnervfasern an das Hörzentrum des Gehirns zur Verarbeitung weitergeben. Bei Innenohrschwerhörigkeit oder Taubheit ist der Hörnerv noch funktionsfähig, während die Haarzellen unwiederbringlich zerstört sind, so dass nur noch Hörgeräte oder ein Cochlear-Implantat therapeutisch helfen können.

Was ist ein Cochlear-Implantat?

Das Cochlear-Implantat (CI) ist eine Prothese, welche die ausgefallenen Funktionen des Innenohres ersetzen soll, indem sie den Schall über ein Mikrofon aufnimmt, in eine Abfolge elektrischer Impulse umsetzt und diese über Elektroden an die Hörnervfasern weiterleitet, der diese Informationen schließlich an das Gehirn weitergibt. Dieser Vorgang erzeugt bei einem Implantatträger unterschiedliche Hörempfindungen und Höreindrücke.

Aus welchen Teilen besteht ein Cochlear-Implantat?

Das Cochlear-Implantat besteht aus

dem eigentlichen Implantat, welches mit einem Magneten, einem Empfänger und einem Elektrodenträger operativ in den Knochen hinter dem Ohr eingesetzt wird. Die Elektroden bestehen aus extrem feinen Einzeldrähten, die als Bündel in die Gehörschnecke (Cochlea) hineinreichen, **der Sendespule**, die mittels eines Magneten außen am Kopf sitzt und die Verbindung zum eingesetzten Implantat herstellt, **dem Mikrofon** und

dem Sprachprozessor.

Mikrofon und Sprachprozessor werden mittlerweile zusammen verbaut und wie ein Hörgerät hinter dem Ohr getragen.

Wie läuft eine CI-Operation ab?

Zunächst wird eine klinische Voruntersuchung durchgeführt zur Klärung, ob der Einsatz eines Cochlear-Implantats möglich ist. Voraussetzung hierfür ist ein funktionsfähiger Hörnerv und eine operativ zugängliche (d.h. eine nicht verknöcherte bzw. verkalkte) Hörschnecke.

Des Weiteren wird der Patient bzw. die Eltern des betroffenen Kindes über mögliche Risiken aufgeklärt, die jedoch nicht größer sind als bei jeder anderen Operation unter Vollnarkose.

Die eigentliche Operation dauert ca. zwei Stunden und wird, wie bereits erwähnt, unter Vollnarkose durchgeführt. Der anschließende Klinikaufenthalt dauert etwa eine Woche.

Kann man nach der Operation sofort richtig hören?

Nach dem Abheilen der Operationswunde beginnt die Rehabilitationsphase. Zunächst stellen erfahrene Techniker den Sprachprozessor ein. Dabei kommt es, wie bei einem Rennwagen, auf das richtige "Feintuning" an. Dieses muss mit dem Patienten zusammen erarbeitet werden, um das Implantat auf dessen individuelle Empfindungen einzustellen.

Hörtraining und Sprachtherapie helfen dem Patienten, die neuen, ungewohnten Höreindrücke richtig zuzuordnen, da sich das Hören mit dem Cochlear-Implantat deutlich vom normalen Hören unterscheidet.

Wie sind die Erfolgsaussichten?

Der Hörerfolg hängt von der Länge der vorherigen Ertaubung ab. Etwa 50% der erwachsenen CI-Träger (d.h. diejenigen, die bereits hören und sprechen konnten und erst seit kurzer Zeit ertaubt sind) verstehen nach dem Sprach- und Hörtraining den Gesprächspartner ohne von den Lippen abzulesen und können sogar telefonieren.

Erwachsene, die bereits einmal gehört und sprechen gelernt haben, aber bereits viele Jahre ertaubt sind, können Geräusche unterscheiden und mit Hilfe des Lippenablesens wieder Sprache verstehen.

Von Geburt an oder seit frühester Kindheit ertaubte Erwachsene können Geräusche hören und diese auch in einem gewissen Maß unterscheiden, ein Sprachverstehen ohne Lippenablesen ist jedoch nicht zu erwarten.

Bei Kindern, die gehörlos geboren sind und solchen, die nach abgeschlossenem

Spracherwerb z.B. nach einer Hirnhautentzündung (Meningitis) ertaubt sind, hingegen sind die Erfolge sowohl in Hinsicht auf das Hörvermögen als auch in der Erlangung der Lautsprachkompetenz durchschlagend. In beiden Fällen ist eine möglichst frühzeitige Versorgung mit dem Cochlear-Implantat erforderlich.

Voraussetzung für den Erfolg ist in jedem Fall eine intensive Schulung und die Bereitschaft, aktiv am Hör- und Sprachtraining teilzunehmen.

Was kostet eine CI-Operation und welche Systeme gibt es?

Die Kosten für eine Implantation belaufen sich auf ca. 30.000 Euro und werden, wie auch die Kosten für die anschließende Rehabilitation (Hörtraining und Sprachtherapie), in der Regel von den Krankenkassen übernommen.

Es gibt verschiedene Hersteller von Cochlear-Implantat-Modellen mit nur einem Kanal oder mit 8 bis 22 Elektroden. Die einzelnen Firmen unterhalten teilweise flächendeckend Service-Einrichtungen für Reparaturen und Ersatzteile.

Was ist, wenn die Cochlea geschädigt oder kein Hörnerv angelegt ist?

Ist die Cochlea (Schnecke) zu stark geschädigt z.B. verknöchert, so dass kein CI implantiert werden kann, im Falle einer Missbildung (nicht angelegter Hörnerv) oder nach einer Hörnervschädigung und damit einhergehender Ertaubung z.B. nach einer Tumoroperation besteht die Möglichkeit, Höreindrücke direkt in die entsprechenden Areale des Gehirns zu leiten. Dies kann mit Hilfe eines Auditory Brainstem Implant (ABI) im Hirnstamm erfolgen oder als Auditory Midbrain Implant (AMI). Beide Verfahren sind noch relativ neu und werden nicht in jeder CI-Klinik durchgeführt!

Autor: Uwe Kurz

[zurück zur Normalansicht der Seite Cochlear-Implantat](#)