

## Cochlea-Implantat (CI)

### Merkblatt des Zentrums für Gehör und Sprache

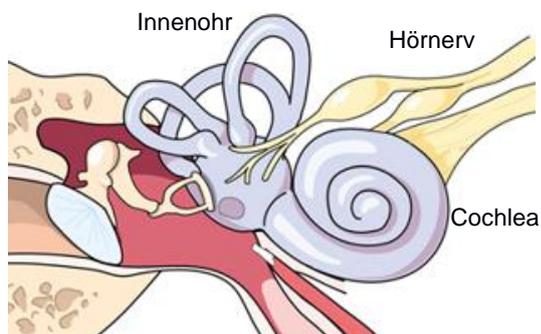
Das Cochlea Implantat (CI) ist ein technisches Meisterwerk. Wenn herkömmliche Hörgeräte das Sprachverständnis nicht mehr sicherstellen, kann bei Menschen mit einem Hörverlust ein CI eingesetzt werden. Es ermöglicht hochgradig schwerhörigen Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen eine aktive Teilnahme am Geschehen in Familie, Schule und Gesellschaft.



#### 1. Wann ist eine CI-Versorgung angezeigt?

Wenn eine konventionelle Hörgeräteversorgung kein sicheres Sprachverständnis gewährleistet, kann ein CI eingesetzt werden. In der Regel trifft dies zu bei hochgradiger oder an Taubheit grenzender Schwerhörigkeit.

Eine Untersuchung an einer spezialisierten HNO-Klinik (im Kanton Zürich das Universitätsspital Zürich) entscheidet, ob eine CI-Implantation möglich und sinnvoll ist.



#### 2. Medizin

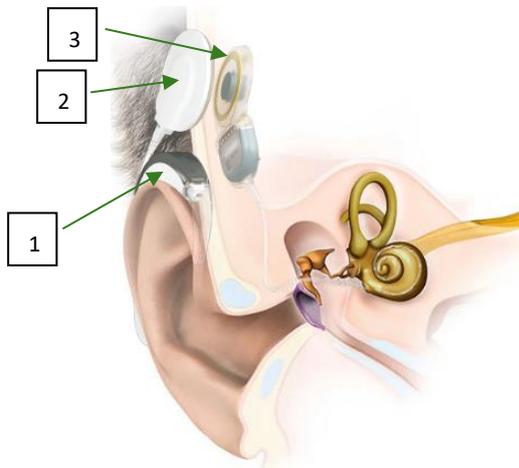
Cochlea ist die lateinische Bezeichnung für die Hörschnecke. Sind die Sinneshaare in der Cochlea geschädigt, können Schallreize nicht mehr an den Hörnerv und an das Gehirn weitergegeben werden. Zu den Folgen von Nicht-richtig-hören-können gehören Spracherwerbsstörungen, Sprachverständnis- und Sprachproduktionsprobleme.

#### 3. Spracherwerb

Der natürliche Spracherwerb beginnt gleich nach der Geburt, wird im Normalfall schon nach wenigen Jahren weitgehend abgeschlossen und ist die Voraussetzung für ein lebenslanges Sprachverständnis und für eine korrekte Sprachproduktion. Bei Menschen mit einer Hörbeeinträchtigung ist dieser natürliche Spracherwerb gefährdet und wird deshalb mit technischen und therapeutischen Massnahmen unterstützt und gefördert. Mit einer hochgradigen Hörbeeinträchtigung geborene Kinder versucht man schon im Laufe des ersten Lebensjahres mit einem CI zu versorgen, um ihnen dadurch einen möglichst natürlichen Spracherwerb zu ermöglichen.

#### 4. Das CI-Implantat

Ein CI besteht aus zwei Teilen: Einem Implantat, welches hinter dem Ohr in den Schädelknochen eingesetzt wird, und einem Sprachprozessor, der äusserlich hinter dem Ohr getragen wird. Der Sprachprozessor (1) wandelt die aufgenommenen Schallschwingungen (Geräusche, Musik, Sprache) in elektrische Signale um, welche mittels magnetischer Übertragungsspule (2) durch die Haut an das Implantat (3) weitergegeben werden. Vom Implantat führt eine Elektrodenkette in die Cochlea hinein. Die Nervenfasern werden elektrisch stimuliert und leiten die Hörimpulse via Hörnerv an das Gehirn weiter (siehe nachfolgende Visualisierung).



### 5. Nach der Implantation

Erst nach der Wundheilung werden allmählich die Elektroden durch den Sprachprozessor aktiviert und damit ein Hören ermöglicht. Nach der ersten CI-Einstellung braucht es mehrere Anpassungen, bis im Verlauf von ca. einem Jahr eine optimale Höreinstellung erreicht ist.

### 6. Therapie

Die CI-Implantation ist der erste Schritt zum Hören lernen. Eine audiopädagogische Fachperson betreut die Kinder von diesem Zeitpunkt an und führt mit ihnen eine Hör-Rehabilitation durch. Eine CI-Versorgung macht das Hören und damit in den meisten Fällen auch eine Regelbeschulung möglich. Trotzdem bleibt das Hören für Kinder mit Cochlea-Implantaten anspruchsvoll. Meist werden die Kinder und Jugendlichen während der ganzen Schulzeit audiopädagogisch begleitet und betreut.

### 7. Zusatzgeräte

Für CI-Trägerinnen und -Träger sind Zusatzgeräte erhältlich, welche das Hören im Alltag erleichtern. Schülerinnen und Schüler benutzen vor allem die FM-Anlage (siehe Merkblatt FM-Anlage). Sie trägt dazu bei, den Störlärm, z.B. in einem Schulzimmer, zu überbrücken. Für die meisten Betroffenen ist der Einsatz einer FM-Anlage unbedingt notwendig.

### 8. Tipps und Hinweise für die Betreuung und Förderung von Kindern mit CI

Trotz der Verbesserung der Hörfähigkeit des Kindes gilt es Folgendes zu beachten:

- Auditive Aufmerksamkeit und Bewusstheit muss gefördert werden.
- Bei Spracherwerbsproblemen (Wortschatz, Sprachformen, Artikulation) kann Logopädie angezeigt sein.
- Bei mündlicher Kommunikation Sichtkontakt zum betroffenen Kind sicherstellen.
- Sitzplatz im Schulzimmer so einrichten, dass Lehrpersonen, Mitschülerinnen und Mitschüler im Blickfeld sind.
- CI-Kinder profitieren von einem anschaulichen Unterricht.
- Deutliche Sprache und normales Sprechtempo verwenden.
- Auditive Inputs ab Tonträger (CD, DVD) sind für betroffene Kinder schwierig wahrzunehmen.
- CI-Kinder brauchen mehr Zeit für die Verarbeitung von auditiven Inputs.
- Auf optimale Raumakustik und Raumbelichtung achten.
- Unerwünschte Nebengeräusche auf ein Minimum reduzieren.
- Missverständnisse nie ausschliessen.
- Beim Turnunterricht ist der Umgang mit dem CI nicht immer einfach.
- Beim Schwimmen kann das CI in der Regel nicht getragen werden.

### 9. Kontrollen und Verantwortlichkeit

Die Verantwortung für das einwandfreie Funktionieren des Cochlear-Implantats liegt bei der Familie. Bei Funktionsproblemen oder einem Defekt nimmt die Familie mit der akustischen Fachperson oder mit der Klinik Kontakt auf.

Die Batterien müssen regelmässig ersetzt werden. Wenn die Batterien leer sind, hören die betroffenen Kinder und Jugendlichen nichts mehr. Es ist darum sinnvoll, in der Schule Ersatzbatterien bereitzuhalten.

### 10. Literatur

[www.pro-audio.ch](http://www.pro-audio.ch)

04/2024