

# ALLES RUND UMS COCHLEA



# IMPLANTAT

Die positiven Feedbacks unserer Leser bei den „Objektiv informiert mit der ÖSSH“-Artikel bestärkten uns, weitere praxisnahe Informationen zusammenzustellen. Heute warten wir mit einem 4-Seitigen Folder zum Thema CI auf, welcher aus der Heftmitte entnommen werden kann. ▶ REDAKTIONSTEAM

## Bisher erschienene Artikel zum Thema Cochlea-Implantat 📖 DOWNLOAD-TIPP:



▶ 2009

Tipp für heiße Tage  
Billige Lösung gegen das Schwitzen im Sommer



▶ 2010

CI-Versicherungen  
Was bei CI-Versicherungen beachtet werden sollte



▶ 2011

Wissenswertes über ein Cochlea-Implantat  
Auf 6 Seiten (fast) alles rund um 's CI:  
Wo kann man sich operieren lassen und welche Vorbereitungen sollten getroffen werden.



▶ 2012

CI und Musik  
Wie hört sich Musik mit einem CI an?  
Welcher Hersteller in welchen Kliniken  
Übersicht, in welchen CI-Zentren Österreichs welche Marken implantiert werden



Auf [www.oesh.or.at](http://www.oesh.or.at) können die bisher erschienenen Einklang-Ausgaben heruntergeladen werden. Kostenlos!

Diese umfangreiche Zusammenstellung praxisnaher Tipps hat uns  
▶ HARALD PACHLER in mühevoller Kleinarbeit zusammengestellt



## WICHTIG:

Halten Sie Ihre Patienten-Identifikationskarte (Patient Identification Card) bereit. In dieser sind Ihr Implantatmodell sowie die Implantatnummer festgehalten, inkl. den Krankenhausangaben. Ebenfalls findet sich die zentrale Kontaktnummer des CI Herstellers.

Ihre Patienten Identifikationskarte halten sie am besten immer bereit in ihre Geldtasche bereit!

Jeder CI Hersteller hat bei Auslieferung des Implantates Warnhinweise und Vorsichtsmassnahmen herausgegeben.

Für die Elektromagnetische Verträglichkeit gibt jeder Hersteller die Leitlinien und Herstellererklärungen ab! Sie liegt bei der Auslieferung ihres Implantates auf.

## ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE, EINSCHÄTZEN LERNEN

Über ein Implantat darf kein Strom fließen  
In der Nähe des Implantats dürfen keine hohen Ströme fließen (elektrisches Feld)

Das Implantat sollte keiner ionisierender Strahlung ausgesetzt werden

Das Implantat sollte keiner äusseren Spannung ausgesetzt werden

Kurzweilige Strahlung bedarf immer der Nachfrage beim Hersteller

Magnetische Felder erzeugen Wechselwirkungen mit dem Implantat - bedarf der Nachfrage beim Hersteller



# COCHLEA- IMPLANTAT

## IM ALLTAG



### ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNGEN

Implantate haben Schaltkreise, die die ESD Sicherheit erhöhen und bieten somit einen hohen Schutz gegen solche Schäden Rutschen auf Plastikrutschen ja, besser jedoch ohne Sprachprozessor, und wenn doch, die Hand an der Rutsche lassen bevor der Fuss den Boden berührt



### SPORT

Schläge auf das Implantat vermeiden!



### FEUCHTIGKEIT, WASSER

Die externen Teile (Sprachprozessor und Spule) sollen während dem Wassersport nicht getragen werden. Schweiß beeinträchtigt den Sprachprozessor erheblich Die externen Teile zerlegen und über Nacht im Trocknungsgerät trocknen lassen

Abhängig von Hersteller und Modell des Sprachprozessors  
IP44: Schutz vor Spritzwasser und festen Fremdpartikeln kleinergrößer 1,0mm  
IP77 IP44+: Schutz vor Eindringen von Wasser bei vollständigem Eintauchen in Wasser (30min, 1m tief)



### TAUCHEN

Grundsätzlich für CI-Patienten möglich jedoch abhängig von Hersteller und Modell des Sprachprozessors!  
Druck durch Tauchmaskenband um den Kopf über dem Implantat vermeiden!  
CI Träger sollen sicherheitshalber vor einem Tauchgang zuerst medizinischen Rat einholen



### MOBILTELEFON und SCHNURLOSTELEFON

Grundsätzlich sicher, tonale Verzerrung durch Beeinflussung externer Teile (z.B.: Mikrofon) möglich



### SENDETÜRME

Grundsätzlich sicher, der Ton kann in der näheren Umgebung eines Fernseh- oder Radioturmes aussetzen. Der Sprachprozessor erleidet dadurch keinen Schaden



### FLUGSICHERHEIT

Grundsätzlich sind elektronische Geräte während dem Start und Landung auszuschalten. Das CI ist von der Abschaltspflicht ausgenommen (Angabe der Federal Aviation Administration). Die Fernbedienung ist jedoch abzuschalten! Das Flugpersonal vom CI informieren! Metall Detektor System arbeiten mit starken EM-Feldern. Personen mit implantierten Geräten sollten nicht durch diese System gehen! Flugpersonal zwingend auf das Implantat aufmerksam machen, Patientenausweise bzw. CI Träger Identifikationskarte bereit halten!

## BEIM DOKTOR

### ELEKTROAKUPUNKTUR

Monopolare Akupunktur darf nicht am Kopf oder Nacken verwendet werden  
Bipolare Elektroakupunktur ist möglich, wenn man 1cm Abstand zum Implantat lässt und der Strom nicht über das Implantat fließt

### UV-LICHT

Anwendung in der Zahnchirurgie.

### RÖNTGEN

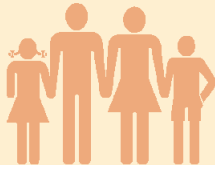
Röntengeräte stellen keine Gefahr für das Implantat dar.  
CT (Computer Tomographie) darf durchgeführt werden. Externe Teile jedoch sollten jedoch entfernt werden.

### ULTRASCHALL

Wird als bildgebendes Verfahren zur Diagnose und als Schockwellentherapie eingesetzt  
· als bildgebendes Verfahren. Hier kann Ultraschall auch über dem Implantat verwendet werden  
· zur Zahnreinigung  
· in der Schockwellentherapie: Dieser therapeutische Ultraschall darf nur unterhalb des Kopfes und des Nackens angewendet werden.  
· in der Schockwellentherapie im Wasser: Nacken und Hals müssen ausserhalb des Wassers sein. Sprachprozessor generell ablegen.

### HERZSCHRITTMACHER und IMPANTIERBARE DEFIBRILLATOREN

Herzschrittmacher hat keine Wechselwirkungen auf das CI  
Herzschrittmacher haben einen kleinen magnetischen Schalter. Um eine ungewollte Aktivierung des Schalters zu vermeiden, sollte ein Magnet (Magnet der Spule) mindestens 16cm vom Gerät entfernt gehalten werden. Herstellerangaben des Herzschrittmachers bzw. Defibrillators einholen!  
Fernbedienung des Sprachprozessores kann medizinische Geräte beeinflussen, vor allem in unmittelbarer Nähe! Mindestabstand der Fernbedienung von medizinischen Geräten von 16cm. Beachten Sie die Empfehlungen des Geräteherstellers.



Das Flugpersonal auf einen Hand-scanner bitten, den Kopfbereich unbedingt auslassen! Den Sprachprozessor während dieses Vorganges ausschalten!

Ein Nacktscanner arbeitet mit Radiowellen und stellt für CI Träger kein Problem dar, jedoch den Sprachprozessor abschalten!

### ELEKTRONISCHE HANDELSARTIKEL ÜBERWACHUNGSSYSTEME

Grundsätzlich kein Problem, Mitführen des Cochlea Implantat Träger Identifikationskarte erleichtert eventuelle Erklärung!

### FERNSEHER und MONITORE

Alte Röhrenmonitore arbeiten mit starken Energiequellen. Sie erzeugen eine elektrostatische Ladung auf der Oberfläche des Bildschirms (Glas). Bei Berührung könnte es daher zu einer Entladung über die externen Teile kommen. Eher betroffen sind die älteren Sprachprozessormodelle. LCD, TFT oder Plasmabildschirme stellen kein Risiko dar.



### INDUKTIONSHERD, MIKROWELLENHERD

Beim Ein- und Ausschalten kann es zu hörbaren Empfindungen kommen. Das Implantat soll einen Abstand von 0,5m zur Oberfläche des Ofens halten.

Ein Mikrowellenherd stellt kein Risiko für CI Träger dar. Auf keinen Fall die externen Teile des Sprachprozessors darin trocknen!



### KÖRPERFETTMESSUNG

Mittels kleinem Wechselstrom wird über eine Widerstandsmessung der Fettgehalt im Körper ermittelt. dabei fließt der Strom nur zwischen den am Körper angebrachten Elektroden. Strom darf nicht über das Implantat fließen.



### EPILATION

Dauerhafte Haarentfernung mittels elektrischem Strom und/oder Laser. monopolarer Elektrode, Nadelelektrode ins Haarfollikel und indifferente Elektrode darf ab den Schultern angewendet werden bipolarer Elektrode oder Laser darf in einem Abstand von 1cm vom Implantat und der Ballelektrode verwendet werden.



### PERMANENTES MAKEUP und TATOOS

Permanentes Makeup per elektrischem Strom darf nicht über das Implantat laufen!

Tätowieren nicht über das Implantat, Nadeln können das Implantat mechanisch beschädigen



### VIBRATIONSPLATTEN

Diese Fitnessgeräte aktivieren tonische Muskelreflexe. Hersteller raten von Verwendung solcher Geräte ab. Die Vibrationen können aufgrund der verzögerten Massebeschleunigung vom Implantat zum Körper das Implantat beschädigen oder unerwünschte, meist entzündliche Gewebsreaktionen im Implantationsbereich hervorrufen.

### DIATHERMIE

Ist eine elektrotherapeutische Methode der physikalischen Therapien innerhalb der Medizin, bei der Wärme im Körpergewebe mit Hilfe von hochfrequentem elektrischem Strom erzeugt wird.

Wird weiteres zur Schmerzbehandlung in Muskel und Gelenken oder um Tätowierungen zu entfernen verwendet.

Diathermie darf von einem CI Träger nicht verwendet werden

Medizinische Diathermie, die Ultraschall verwendet darf nur vom Nacken abwärts verwendet werden

### ELEKTROCHIRURGIE

Wird zum Schneiden oder zur Blutgerinnung verwendet

- monopolare Elektrochirurgie darf nicht am Kopf oder Nacken verwendet werden. Am restlichen Körper müssen Sicherheitsmassnahmen eingehalten werden. Indifferente Elektrode am Bein und der Kopf muss vom OP Tisch isoliert sein.
- Bipolare Elektrochirurgie kann am Kopf und Nacken verwendet werden, jedoch mehr als 1cm von den Elektroden entfernt
- In der Zahnchirurgie muss die bipolare Methode verwendet werden!

### MAGNET RESONANZ TOMOGRAPHIE (MRT)

Die Indikation für die Sicherheit einer MRT hängt vom Modell des Implantates ab! Klären sie unbedingt vor einer MRT Untersuchung die spezielle Anwendbarkeit der Untersuchung mit ihrem Arzt bzw. Röntgenspezialisten ab!

Die Bildqualität der MRT wird durch ein Cochlea Implantat beeinträchtigt. Durch das Implantat entsteht ein Schatten von bis zu 75mm wenn der Magnet nicht entfernt wird. Bei entferntem Magnet ist dieser Schatten deutlich kleiner - ungefähr 30mm). Die Diagnose kann in diesem Bereich nicht optimal sein.

Patienten müssen die externen Teile wie Sprachprozessor, Headset, Fernbedienung usw außerhalb des Untersuchungsraumes lassen

Auch **HANS NEUHOLD** stellt gerne seine Erfahrungen zusammen



## Kleine Tipps im Umgang mit dem CI

### Verstopfte Luftzufuhr

Erst unlängst gab es Probleme, dass der Sprachprozessor nach kurzem Betrieb immer wieder ausfiel, selbst Reparaturen halfen nicht. Erst spät entdeckte man, dass die Luftschlitze der Batteriehalterung (speziell beim CP810 / Nucleus5 von Cochlear) durch Staub und Dampf verstopft waren. Wenn aber die Batterien keine oder zu wenig Luft bekommen, sind diese nicht einsatzbereit. Blasen Sie daher hin und wieder diese Luftschlitze von außen nach innen kräftig durch.

### Mikrofonabdeckungen

Beachten Sie, dass beim Sprachprozessor CP810 /Nucleus5 die Mikrofonabdeckungen regelmäßig (mindestens einmal im Vierteljahr, im Sommer evtl. rascher ) auszutauschen sind. Staub und Feuchtigkeit verkleben die Abdeckungen und durch einen Wechsel wird der Sound wieder etwas reiner sein. Generell zahlen die Krankenkassen pro Quartal diese Abdeckungen (Kostenpunkt pro Packung € 56,20)

### Ersatzspule

Wer öfters und längere Zeit unterwegs ist – Urlaub, Reisen usw. – sollte sich eine Ersatzspule besorgen, da eine solche im Lieferumfang des Sprachprozessors nicht enthalten ist. Beantragen sie eine solche Ersatzspule über die Betreuerfirma bei der Krankenkasse, das gelingt in den meisten Fällen.

Bei sehr langen Aufenthalten im Ausland sollten sie auch einen Reserve-Sprachprozessor mitnehmen (melden Sie sich rechtzeitig bei ihrer Betreuerfirma).

### Sprachprozessoren von Cochlear und Induktion

Die Position und Lage der Empfangsspule im CP810 unterscheidet sich von der im Freedom SP wesentlich. Ist ein Telefon mit einer Sendespule ausgerüstet hat man für den CP810 beim Telefonieren eine maximale Durchflutung - das war ein Entwicklungsziel beim CP810. In der Ringschleife im Raum hatte man beim Freedom fast nie eine 100%ige Durchflutung aber unter vielen Bedingungen 70%. Dieser Wert ist i.d.R. ausreichend für eine gute Übertragungsleistung, gleichzeitig ist eine Übersteuerung durch ein zu großes Eingangssignal damit aber ausgeschlossen. Beim CP810 hat man in der Ringschleife eine 70%ige Durchflutung nur an bestimmten Positionen (eher am Rand). Auch bei der Induktionsschlinge gilt es zu beachten, dass die Schlinge genau unterhalb des CP810 verläuft, anderenfalls wird die Durchflutung schnell sehr viel schlechter. Es gibt also Positionen bei denen der CP810 in Verbindung mit einer induktiven Versorgung gut funktioniert.

Generell hat die Induktionsspule beim „Freedom“ eine vertikale Orientierung, also optimal für Raumschleifen und der „CP810“ eine horizontale Orientierung, eher optimal für Telefone oder Schleifen an der Wand.

### Im Notfall

Was ist nach einem Unfall, wenn der Sprachprozessor verloren gegangen ist und man nicht mehr ansprechbar ist? Nachdem gewisse medizinische Behandlungen für CI-Träger nicht angewendet werden dürfen, schlagen wir vor, dass neben der Identifikationskarte auch eine selbsterstellte Hinweiskarte in allen wichtigen Ausweisen (Führerschein, Reisepass, Blutspenderausweis usw.) vorhanden sein sollte. Diese Hinweiskarte könnte lauten: Achtung: Ich habe (beidseitig, rechts oder links) ein Cochlera-Implantat.