

<b>Dokumentegenskaber:</b>	<b>2015 ver.1</b>
<b>Gældende for</b>	Otorhinolaryngologi, hoved- og halskirurgi & audiologi
<b>Udarbejdet af</b>	Dansk Otokirurgisk Selskab, den 80.10.15
<b>Opdateringsdato</b>	08.10.18
<b>Faglig ansvarlig</b>	Dansk Selskab for Otolaryngologi, Hoved og Halskirurgi
<b>Nøgleord</b>	MR-kompatibilitet, cochlear implant

### 1. Titel

MR kompatibilitet ved cochlear implant.

### 2. Formål

At sikre korrekt håndtering af cochlear implant patienter, der får foretaget MR-scanning.

### 3. Definitioner

Cochlear Implant (CI) består af en intern del og ekstern del. Den eksterne del kan tages af og på ligesom almindelige høreapparater. Den interne del består af en modtager (der modtager signaler fra den eksterne del), en magnet (der holder den eksterne del på plads på siden af hovedet), samt en elektronikboks, der kan omdanne signalet fra den eksterne del til et elektrisk signal. Den interne del kan ikke uden videre fjernes – dog kan magneten i nogle tilfælde godt tages ud (og sættes ind igen efter endt scanning).

### 4. Baggrund

Der foretages omkring 300 CI operationer i Danmark om året (fordelt på Århus Sygehus, Rigshospitalet/Gentofte Hospital og Odense Universitetshospital).

Prævalensen af patienter med CI i Danmark er cirka 2500. Der findes aktuelt 3 forskellige CI fabrikater på det danske marked.

MR-scanning af en patient med CI kan oftest udføres med en stram forbindelse over implantatet med magneten, dog med visse begrænsninger med hensyn til MR-scannerens styrke (op til 1,5 – 3 Tesla). Disse forbehold er forskellige fra

fabrikat til fabrikat og model til model. I nogle tilfælde er det nødvendigt at magneten tages ud før MR-scanningen udføres.

Der vil altid være en vis grad af artefakt omkring den indre del af CI. Dette artefakt er betydeligt større (omend kun lokaliseret til hovedet), hvis magneten fortsat er til stede under MR-scanningen. I forlængelse heraf kan det være nødvendigt at fjerne magneten forud for MR-scanningen, hvis der mistænkes patologi i nær lokalisation til den indre del af CI. Magneten sættes typisk på plads igen kort tid efter endt MR-scanning, hvilket selvsagt kræver to små operative indgreb med dertil hørende risici for implantatet.

## **5. Fremgangsmåde**

Når en patient skal MR-scannes er det afgørende at kende fabrikattype (Cochlear, MedEl eller Advanced Bionics) samt hvilken model CI der er tale om. Ud fra disse informationer kan man indhente information om hvilke forbehold man skal tage sig under en MR-scanning.

Fabrikattype og model kan enten indhentes hos patienten selv (der bør være udstyret med et Id-kort for implantatet) alternativt på den afdeling/sygehus hvor patienten er opereret eller hos importøren.

Oplysningerne kan indtastes på følgende hjemmeside, hvor information om MR safety samt maksimal tilladelig MR-styrke kan indhentes:

[www.MRIsafety.com](http://www.MRIsafety.com)

Uanset fabrikattype og model skal der anlægges komprimerende hovedforbinding direkte over området hvorunder magneten sidder, HVIS der MR-scannes med magneten på plads (se under bilag). Man risikerer ellers deplacering af magneten under huden, hvilket i de fleste tilfælde vil kræve replacering/udskiftning af magneten ved efterfølgende operativt indgreb.

I tvivlstilfælde SKAL Øre-, næse- og halskirurgisk afdeling på et af de tre sygehuse, hvor der foretages CI operation, kontaktes.

## 6. Referencer og links

[http://www.danaflex.com/0\\_doc/Support/234565\\_DA\\_ISS3\\_Important\\_Information\\_Booklet.pdf](http://www.danaflex.com/0_doc/Support/234565_DA_ISS3_Important_Information_Booklet.pdf)

<http://www.advancedbionics.dk>

<http://www.medel.com/uk/isi-cochlear-implant-systems/>

## 7. Generel fremgangsmåde for tildannelse af hovedforbinding

Anvend en elastisk kompressionsforbinding med en maks. bredde på 10 cm. Forbindingens midterlinje skal være over det sted, hvor implantatets magnet sidder. Anvend mindst to lag, der ligger helt glat, for at opnå et fast tryk mod det sted, hvor implantatet sidder.

“Helt glat” = der er ingen elasticitet tilbage i forbindingen. Hvis patienten oplever smerte, når forbindingen er på plads, skal det kontrolleres, at den ikke er for stram.

Det kan hjælpe, hvis man placerer et stykke sammenfoldet A4-papir (fx. foldet 6-7 gange sammen i firkanter) og placerer det mellem implantatets magnet og kompressions-forbindingen.



I tilfælde af implantat fra firmaet Advanced Bionics anbefales fra firmaet, at der bruges en speciel MRI headpiece/antennespole cover: MRI Antenna Coil Cover CI-7521

**VED TVIVLSTILFÆLDE SKAL EN AF DE TRE BEHANDLENDE ØRE-, NÆSE- OG HALSKIRURGISKE AFDELINGER KONTAKTES. SE I ØVRIGT BILAG.**

Forfattere: Jens Wanscher, Søren Foghsgaard, Lars Vendelbo og Per Cayé