



# MRI-checklist

Deze checklist bevat praktische stappen voor het uitvoeren van veilige MRI-onderzoeken voor patiënten met een Oticon Medical cochleair implantaat. Raadpleeg het hoofdstuk 'MRI-veiligheidsinformatie' in de 'Neuro Zti Gebruiksaanwijzing' voor meer informatie.

 Voordat u een patiënt gaat scannen, moet u altijd de nieuwste versie gebruiken die beschikbaar is op [www.oticonmedical.com/mri](http://www.oticonmedical.com/mri) Als de instructies hierin niet worden opgevolgd, kan de patiënt letsel oplopen en/of het implantaat beschadigd raken.

Als de patiënt een extra implantaat heeft (zoals een pacemaker), zorg er dan voor dat de MRI-veiligheidsrichtlijnen voor dat hulpmiddel worden opgevolgd. Neem voor verdere vragen contact op met Oticon Medical op [mri.ci@oticonmedical.com](mailto:mri.ci@oticonmedical.com)

## Veiligheidsverklaring voor Magnetische Resonantie Beeldvorming (MRI)

Alle externe componenten van het Oticon Medical cochleair implantaatsysteem (BTE, antenne, accessoires...) zijn onveilig voor MR en moeten voorafgaand aan MR-beeldvorming worden verwijderd.	
De geïmplanteerde componenten van het Oticon Medical cochleair implantaatsysteem (Neuro Zti implantaten) zijn MR-veilig onder bepaalde voorwaarden (MR voorwaardelijk).	

## Controleer vóór het MRI-onderzoek de geschiktheid voor MRI

### Stap 1: Controleer de gegevens van de patiënt

De meeste informatie is te vinden op de patiënt ID-kaart. U kunt ook contact opnemen met de KNO-arts.

- Controleer of de patiënt een unilaterale of bilaterale implantatie krijgt:

Unilateraal  Bilateraal

- Controleer de laatste cochleaire implantaatchirurgie:

<2 weken  2 tot 4 weken  >4 weken

 **Geen MRI-onderzoek toegestaan.** Een minimale wachttijd van 2 weken zal de zwelling van de wond verminderen.

**MRI is misschien mogelijk.** Tijdens deze periode kan de wond openspringen. Raadpleeg de KNO-arts voor een beoordeling.

**MRI toegestaan.**

- Verifieer het/de model(len) implanta(a)t(en) van de patiënt:


**Neuro Zti of Digisonic SP**  
Gebruik de volgende stappen om de scancondities te bepalen.

**Andere OM implantaten**  
Niet compatibel.


**Andere fabrikanten**  
 Neem contact op met de fabrikant van het andere hulpmiddel om de MRI-voorwaarden te controleren.


- Stap 2: Bepaal de benodigde sterkte van het statische magnetische veld

**1,5 Tesla**  
Compatibel met Neuro Zti en Digisonic SP implantaten, onder voorwaarden, zoals beschreven in stap 5 en stap 6.

 Alle andere OM implantaten zijn gecontra-indiceerd voor MRI

**3 Tesla**  
**Unilateraal implantaat:** Zorg ervoor dat het 3T✓-symbool aanwezig is op de patiënt-ID-kaart, zoals weergegeven in Afbeelding 1.  
**Bilateraal implantaat:** Zorg ervoor dat het 3T✓-symbool aanwezig is op de patiënt-ID-kaart voor **beide** implantaten, zoals weergegeven in afbeelding 1.

 Digisonic SP niet compatibel met 3 Tesla.

 Als het 3T✓-symbool ontbreekt, moet de magneet voor 3 Tesla MRI-onderzoeken worden verwijderd. Als het 3T✓-symbool aanwezig is, is 3 Tesla MRI-onderzoek mogelijk volgens de voorwaarden die worden beschreven in stap 3, 5 en 6.




Afbeelding 1:



# MRI-checklist

Als de patiënt in aanmerking komt voor de MRI:

## Stap 3: Informeer de patiënt over de mogelijke bijwerkingen

-  Ervaart mogelijk pijn/ongemak, plaatselijke verwarming of auditieve sensaties tijdens de MRI-scan.
-  Met het Neuro Zti implantaat: De magneet kan, ook al is het zeer onwaarschijnlijk, verplaatsen/losraken en zal vervangen moeten worden.
-  Demagnetisering van de implantaatmagneet kan optreden als gevolg van het statische magnetische veld: 2% met één en 3% met tien 3 Tesla MRI-scans.

## Stap 4: Begeleid de verwijdering van de magneet voor het Neuro Zti implantaat (indien nodig)

Bij patiënten die geen 3 Tesla MRI kunnen ondergaan (zie stap 1 en 2 hierboven) of om de grootte van artefacten te verkleinen (zie stap 7);

1. Bestel één dummy magneet (M80179) of 2 dummy magneten (bilaterale patiënten);
2. Bestel een Neuro Zti magneet extractor (M80177) en een nieuwe magneet (M80178) of twee magneten voor vervanging bij bilaterale patiënten;
3. Plan de ingreep die voorafgaat aan het MRI-onderzoek met de chirurg van het cochleair implantaat om de magneet te verwijderen\*;
4. Plan de ingreep na het MRI-onderzoek met de chirurg van het cochleair implantaat om een nieuwe magneet te plaatsen\*.


## MRI-onderzoek

### Stap 5: Bereid de patiënt voor


- Controleer of de magneet is verwijderd – indien vereist.
- Verwijder alle externe componenten voordat de patiënt de MRI-ruimte binnengaat.


Bepaal het anatomische gebied dat gescand moet worden:

- Hoofd**

  -  Zendspoelen voor het hoofd niet toegestaan.

**Lichaam**


  -  Lichaamsspoel kan worden gebruikt in de zend-/ontvangstmodus.
  - Zend-/ontvangstspoolen voor de knie kunnen worden gebruikt.
  - Alleen ontvangstspoolen kunnen worden gebruikt.

-  Plaats de patiënt op de juiste wijze in de MRI-scanner. Voor alle MRI-onderzoeken waarbij het hoofd in het midden van de tunnel moet worden geplaatst, moet de patiënt in een rugligging worden geplaatst (Afbeelding 2).



### Stap 6: Controleer dat de MRI-scanner juist is ingesteld (alleen Neuro Zti)

Afbeelding 2

MRI-veldsterkte	1,5 Tesla	3 Tesla	MRI-veldsterkte	Maximale gemiddelde SAR voor het hoofd	Maximale gemiddelde SAR voor het volledige lichaam	
Maximale ruimtelijke veldgradiënt	20 T/m	15 T/m			Afstand (in B0-as) tussen de bovenkant van het hoofd en het midden van de MR-scanner ≤ 30 cm	Afstand (in B0-as) tussen de bovenkant van het hoofd en het midden van de MR-scanner > 30 cm
Maximale geschakelde gradiënt slew rate per as	200 T/m/s					
Continue MR-scantijd	60 min.					
De maximale temperatuur stijgt onder de hierboven gespecificeerde omstandigheden	2,8°C	4,0°C		1,5 Tesla: 3,2 W/kg 3 Tesla: 1,0 W/kg	2,0 W/kg	2,0 W/kg


### Stap 7: Voer het MRI-onderzoek uit (u kunt verwachten artefacten te zien, bijvoorbeeld bij spin echo, zoals hieronder):



## Na het MRI-onderzoek

### Stap 8: Follow-up van de patiënt

Plan, na het verlagen van de MRI-ruimte, de post-MRI-chirurgie in om de Neuro Zti magneet te vervangen als de magneet is verwijderd (zie stap 4 hierboven). Als het MRI-onderzoek is uitgevoerd met de magneet op zijn plaats, plaatst u de soundprocessor op het hoofd van de patiënt en controleert u of het toestel en de spoel correct zijn geplaatst. Schakel de soundprocessor in.

-  Als de patiënt ongemak voelt of een verandering in de geluidsperceptie waarneemt, neem dan zo snel mogelijk contact op met de KNO-arts.