




MR-tjekliste

Denne tjekliste indeholder praktiske trin til udførelse af sikre MR-scanninger for patienter med et Oticon Medical cochlearimplantat. Se 'Neuro Zti brugervejledning, afsnit 'MR-sikkerhedsinformation' for yderligere oplysninger.

-  Før scanning af en patient skal du altid sikre dig, at du bruger den seneste version, som er tilgængelig på www.oticonmedical.com/dk/mri
Hvis anvisningerne heri ikke følges, kan der ske skade på patienten og/eller implantatet.

Hvis patienten har et andet implantat (fx en pacemaker), skal du sikre dig, at sikkerhedsretningslinjerne for MR for den aktuelle følges. Hvis du har flere spørgsmål, bedes du kontakte Oticon Medical på mri.ci@oticonmedical.dk

Sikkerhedserklæring vedr. MR (magnetisk resonansbilleddannelse)

Ingen af de eksterne komponenter i Oticon Medical cochlearimplantat-systemet (lydprocessor, spole, tilbehør...) er MR-sikre, så de skal fjernes før MR-scanning.	
De implanterede komponenter i Oticon Medical cochlearimplantat-systemet (Neuro Zti-implantater) er MR-betingede.	

Før MR-scanning skal det kontrolleres, om patienten er egnet til MR

Trin 1: Kontrollér patientens implantatinformation


De fleste oplysninger findes på patientens identifikationskort, hvis ikke, kan du kontakte den behandlende læge.

- Verificer, om patienten er unilateralt eller bilateralt implanteret:

Unilateralt Bilateralt

- Verificer, hvornår sidste implantation fandt sted:


<2 uger 2 til 4 uger >4 uger

 Ingen MR-scanning tilladt. Som minimum skal man vente 2 uger, så sårhævelserne er mindre.

MR er evt. mulig. Opløsning af såret kan opstå i det tidsrum. Bed den behandlende læge om en vurdering.

MR tilladt.


- Verificer patientens implantatmodel(ler):

Neuro Zti eller Digisonic® SP Brug følgende trin for at bestemme scanningsbetingelserne. Andre OM-implantater Ikke kompatibel. Andre producenter  Kontakt producenten af den anden enhed for at bekræfte, om der er begrænsninger ved MR.

- Trin 2: Bestem det statiske magnetfelts påkrævede styrke


1,5 Tesla 3 Tesla


Kompatibel med Neuro Zti og Digisonic SP implantater, på visse vilkår, beskrevet i trin 5 og 6.

-  Alle andre OM-implantater er MR-kontraindicerede.

Unilateral implantation: Tjek, om symbolet 3T✓ er til stede på patientens id-kort som vist på figur 1.

Bilateral implantation: Tjek, om symbolet 3T✓ er til stede på patientens id-kort for **begge** implantater som vist på figur 1.

-  Digisonic SP er ikke kompatibelt med 3 Tesla.

 Hvis 3T✓ symbolet mangler, er det nødvendigt at fjerne magneten til 3 Tesla MR-scanninger. Hvis 3T✓ symbolet er til stede, er 3 Tesla MR-scanning mulig, hvis betingelserne beskrevet i trin 3, 5 og 6 overholdes.




Figur 1:



MR-tjekliste

Hvis patienten er egnet til MR:

Trin 3: Informér patienten om de potentielle bivirkninger

-  Kan føle smerter/ubehag, lokal varme eller auditive fornemmelser under MR-scanningen.
-  Med Neuro Zti implantatet: Selvom det er særdeles usandsynligt, kan der ske løsløsning af magneten, og den skal så udskiftes.
-  Implantatmagneten kan blive afmagnetiseret på grund af det statiske magnetfelt: 2 % ved én og 3 % ved ti 3 Tesla MR-scanninger.

Trin 4: Fjern magneten til Neuro Zti implantatet (efter behov)

For patienter, der ikke kan undergå 3 Tesla MR (se trin 1 og 2 ovenfor), eller for at mindske artefaktstørrelser (se trin 7).

- Bestil én dummy-magnet (M80179) eller to dummy-magneter (bilateralt implanterede patienter).
- Bestil en Neuro Zti magnetekstraktor (M80177) og en ny magnet (M80178) eller to nye magneter til udskiftning, hvis patienten er bilateralt implanteret.
- Planlæg præ-MR indgrebet med CI-kirurgen for fjernelse af magneten*.
- Planlæg post-MR indgrebet med CI-kirurgen for isætning af en ny magnet*.

MR-scanning

Trin 5: Klargør patienten


- Sørg for, at magneten er blevet fjernet, hvis det er nødvendigt.
- Fjern alle eksterne komponenter, før du går ind i MR-lokalet.


Bestem det anatomiske område, der skal scannes:

Hoved

-  Hovedspoler i sendetilstand ikke tilladt.

Krop

-  Kropsspole kan bruges i sende-/modtagetilstand.
 - Knæspoler i sende-/modtagetilstand kan bruges.
 - Spoler i kun modtagetilstand kan bruges.


-  Anbring patienten korrekt i MR-scanneren. Ved alle MR-scanninger, hvor hovedet skal placeres i midten af tunnellen, skal patienten placeres i liggende stilling (figur 2).



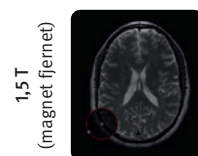
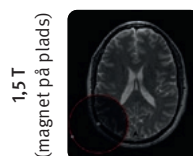
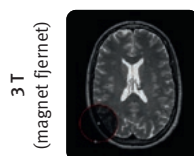
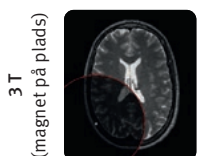
Figur 2

Trin 6: Sørg for, at MR-scanneren er korrekt konfigureret (kun Neuro Zti)

MR-feltstyrke	1,5 Tesla	3 Tesla
Maximum Spatial Field Gradient	20 T/m	15 T/m
Maximum switched gradient slew rate per axis	200 T/m/s	
Kontinuerlig MR-scanningstid	60 min.	
RF-magnetisering	Cirkulært polariseret (CP)	
Maks. temperaturstigninger under betingelserne anført ovenfor	2,8 °C	4,0 °C

MR-feltstyrke	Maximum gennemsnitlig hoved-SAR	Maks. gennemsnitlig fuld krop-SAR	
		Afstand (på B0 akse) mellem toppen af hovedet og midten af MR-scanneren <= 30 cm	Afstand (på B0 akse) mellem toppen af hovedet og midten af MR-scanneren > 30 cm
 1,5 Tesla	3,2 W/kg	2,0 W/kg	2,0 W/kg
3 Tesla	1,0 W/kg	0,6 W/kg	2,0 W/kg

Trin 7: Foretag MR-scanningen (du kan forvente at se artefakter, fx med "spin echo" som nedenfor):



Efter MR-scanningen

Trin 8: Opfølgning med patienten

Når patienten har forladt MR-lokalet, skal I aftale en tid til isætning af Neuro Zti magneten, hvis magneten er blevet fjernet (se trin 4 ovenfor). Hvis MR-scanningen blev udført med magneten/-erne på plads, skal du sætte lydprocessoren på patientens hoved og sørge for, at lydprocessoren og spolen er korrekt placeret. Tænd lydprocessoren.

-  Hvis patienten føler ubehag eller en forandring i lydopfattelsen, skal den behandlende læge kontaktes så hurtigt som muligt.