

MRT-Checkliste



Diese Checkliste enthält praktische Schritte zur Durchführung von sicheren MRT-Untersuchungen bei Patienten mit einem Cochlea-Implantat von Oticon Medical. **Weitere Informationen finden Sie in der Neuro Zti Bedienungsanleitung im Abschnitt „MRT-Sicherheitsinformationen“.**

 **Stellen Sie vor dem Scannen eines Patienten sicher, dass Sie immer die neueste Version dieser Checkliste verwenden (siehe www.oticonmedical.com/mri).**

Falls die hier enthaltenen Anweisungen nicht befolgt werden, kann der Patient verletzt und/oder das Implantat beschädigt werden.

Falls der Patient ein weiteres Implantat besitzt (z. B. Herzschrittmacher), stellen Sie sicher, dass Sie die MRT-Sicherheitsanweisungen für dieses Gerät beachten. Wenden Sie sich für weitere Fragen an Oticon Medical unter mri.ci@oticonmedical.com.

Sicherheitserläuterung für Magnetresonanztomografie (MRT)-Untersuchungen

Alle externen Komponenten des Oticon Medical Cochlea-Implantat-Systems (HdO-Gerät, Spule, Zubehör ...) sind MR-inkompatibel und müssen vor der MRT-Untersuchung entfernt werden.	
Die implantierten Komponenten des Oticon Medical Cochlea-Implantat-Systems (Neuro Zti Implantate) sind bedingt MR-kompatibel.	

Überprüfen Sie vor einer MRT-Untersuchung die MRT-Eignung.

Schritt 1: Prüfen Sie die Daten des Patienten.

Die meisten Informationen finden Sie auf der Patienten-ID-Karte (Patientenausweis). Kontaktieren Sie anderenfalls den behandelnden HNO-Arzt.

• Trägt der Patient ein ein- oder beidseitiges Implantat?



Einseitig



Beidseitig

• Wann fand der (letzte) Cochlea-Implantat-Eingriff statt?



<2 Wochen



2 bis 4 Wochen



>4 Wochen



Keine MRT-Untersuchung erlaubt.
Eine Mindestwartezeit von 2 Wochen ermöglicht ein Abschwellen der Wunde.

MRT könnte möglich sein. In dieser Zeit könnte jedoch die Wunde wieder aufbrechen. Konsultieren Sie bitte den HNO-Arzt für eine Beurteilung.

MRT ist zulässig.

• Welche(s) Implantatmodell(e) trägt der Patient?



Neuro Zti oder Digisonic SP

Nutzen Sie die folgenden Schritte, um die Scanbedingungen zu bestimmen.



Andere OM-Implantate

Nicht kompatibel



Andere Hersteller



Kontaktieren Sie bitte den entsprechenden Hersteller des Systems, um mögliche MRT-Beschränkungen zu erfahren.

• Schritt 2: Bestimmen Sie die benötigte Stärke des statischen Magnetfeldes:



1,5 Tesla

Mit Neuro Zti und Digisonic SP Implantaten kompatibel, bedingungsabhängig, in Schritten 5 und 6 erläutert.



3 Tesla

Einseitiges Implantat: Vergewissern Sie sich, dass das 3T✓-Symbol auf der Patienten-ID-Karte wie in Abbildung 1 vorhanden ist.
Beidseitiges Implantat: Vergewissern Sie sich, dass das 3T✓-Symbol auf der Patienten-ID-Karte wie in Abbildung 1 für **beide** Implantate vorhanden ist.

Abbildung 1:



Alle anderen OM-Implantate sind MRT-kontraindiziert.



Digisonic SP ist nicht mit 3 Tesla kompatibel.






Falls das 3T✓-Symbol fehlt, muss der Magnet für MRT-Untersuchungen mit 3 Tesla entfernt werden. Falls das 3T✓-Symbol vorhanden ist, sind MRT-Untersuchungen mit 3 Tesla möglich, wenn die Bedingungen in den Schritten 3, 5 und 6 eingehalten werden.

MRT-Checkliste

Wenn der Patient einer MRT-Untersuchung unterzogen werden kann:

Schritt 3: Informieren Sie den Patienten über die potenziellen Nebenwirkungen.

-  Er/sie könnte während des MRT-Scans Schmerzen haben, sich unwohl fühlen, eine lokale Erwärmung spüren oder akustische Ereignisse hören.
-  Mit dem Neuro Zti Implantat: Im extrem unwahrscheinlichen Fall könnte der Magnet verrutschen/sich lösen, sodass er ersetzt werden muss.
-  Aufgrund des statischen Magnetfeldes könnte der Implantatmagnet entmagnetisiert werden: 2 % bei einem und 3 % bei zehn MRT-Scans mit 3 Tesla.

Schritt 4: Entfernen Sie den Magneten aus dem Neuro Zti Implantat (falls erforderlich).

Bei Patienten, bei denen kein MRT mit 3 Tesla durchgeführt werden darf (Schritte 1 und 2 oben), oder um die Größe des Artefakts zu verringern (siehe Schritt 7).

1. Bestellen Sie einen Dummy-Magnet (M80179) oder zwei Dummy-Magneten (beidseitig implantierte Patienten).
2. Bestellen Sie einen Neuro Zti Magnetentferner (M80177) und einen neuen Magneten (M80178), oder zwei Magneten bei beidseitig implantierten Patienten.
3. Planen Sie mit dem Cochlea-Implantat-Chirurgen den Eingriff zum Entfernen des Magneten vor der MRT-Untersuchung.*
4. Planen Sie mit dem Cochlea-Implantat-Chirurgen den Eingriff zum Einsetzen des Magneten nach der MRT-Untersuchung.*


MRT-Untersuchung

Schritt 5: Bereiten Sie den Patienten vor.


- Stellen Sie sicher, dass der Magnet sorgfältig entfernt wurde, falls erforderlich.
- Entfernen Sie vor dem Betreten des MRT-Raums alle externen Komponenten.


Bestimmen Sie den anatomischen Bereich, der gescannt werden soll:

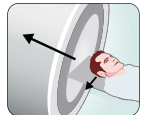
Kopf

-  Eine Kopfspule im Sendemodus ist nicht zulässig.

Körper


-  • Eine Körperspule kann im Sende-/Empfangsmodus verwendet werden.
- Kniespulen können im Sende-/Empfangsmodus verwendet werden.
- Spulen im ausschließlichen Empfangsmodus können ebenfalls verwendet werden.

-  Positionieren Sie den Patienten korrekt im MRT-Scanner. Positionieren Sie den Patienten für alle MRT-Untersuchungen, die eine Kopfposition in der Mitte des Tunnels erfordern, auf dem Rücken liegend (Abbildung 2).

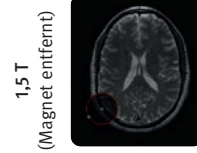
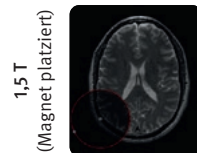
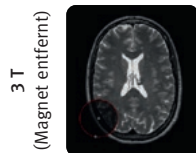


Schritt 6: Stellen Sie sicher, dass der MRT-Scanner korrekt eingerichtet ist (nur Neuro Zti)

Abbildung 2

MRT-Feldstärke	1,5 Tesla	3 Tesla	MRT-Feldstärke	Maximale durchschnittliche Kopf-SAR	Maximale durchschnittliche Ganzkörper-SAR	
Maximaler räumlicher Gradient des Magnetfeldes	20 T/m	15 T/m			Abstand (auf B0-Achse) zwischen Kopfoberseite und Mitte des MR-Scanners ≤30 cm	Abstand (auf B0-Achse) zwischen Kopfoberseite und Mitte des MR-Scanners >30 cm
Maximale geschaltete Anstiegsgeschwindigkeit pro Achse	200 T/m/s					
Durchgängige MR-Scandauer	60 min					
HF-Anregung	Zirkular polarisiert (ZP)					
Maximaler Temperaturanstieg unter den oben angegebenen Bedingungen	2,8 °C	4,0 °C	 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


Schritt 7: Führen Sie die MRT-Untersuchung durch (Sie sollten mit Artefakten rechnen, z. B. ein Spin-Echo wie unten):



Nach der MRT-Untersuchung

Schritt 8: Patientennachsorge

Planen Sie nach Verlassen des MRT-Raums den Eingriff zum Einsetzen des Neuro Zti Magneten ein, falls der Magnet entfernt wurde (siehe Schritt 4 oben). Falls die MRT-Untersuchung mit platziertem Magnet (oder Magneten) durchgeführt wurde, bringen Sie den Soundprozessor am Kopf des Patienten an und vergewissern Sie sich, dass das Gerät und die Spule korrekt platziert sind. Schalten Sie den Soundprozessor ein.

-  Falls der Patient ein Unbehagen fühlt oder sich die Klangwahrnehmung verändert hat, kontaktieren Sie so schnell wie möglich den HNO-Arzt.