




Lista kontrolna RM

Ta lista kontrolna opisuje praktyczne kroki umożliwiające bezpieczne przeprowadzenie badania RM u pacjentów z implantem ślimakowym Oticon Medical. Więcej informacji znajduje się w Instrukcji obsługi Neuro Zti, w sekcji „Informacje dotyczące bezpieczeństwa RM”.

-  Przed wykonaniem badania upewnij się, że zawsze korzystasz z najnowszej wersji dostępnej w witrynie www.oticonmedical.com/mri
Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować urazy pacjenta i / lub uszkodzenie implantu.

Jeśli pacjent posiada dodatkowy implant (np. rozrusznik serca), upewnij się, że przestrzegane są wytyczne dotyczące bezpieczeństwa badania RM dla tego urządzenia. W przypadku dodatkowych pytań prosimy o kontakt z Oticon Medical pod adresem mri.ci@oticonmedical.com

Deklaracja bezpieczeństwa badania metodą rezonansu magnetycznego (RM)

Wszystkie zewnętrzne elementy systemu implantów ślimakowych Oticon Medical (BTE, antena, akcesoria ...) należy usunąć przed badaniem RM, ponieważ podczas badania nie mogą one bezpiecznie być używane podczas badania.	
Wszczepione elementy systemu implantów ślimakowych Oticon Medical (implanty Neuro Zti) są pod pewnymi warunkami bezpieczne w środowisku RM.	

Przed badaniem RM sprawdź, czy pacjent może zostać poddany badaniu

Krok 1: Sprawdź następujące dane pacjenta

Większość informacji można znaleźć na karcie identyfikacyjnej pacjenta lub kontaktując się z laryngologiem.

- Sprawdź, czy pacjent posiada implant jednostronny czy obustronny:

Jednostronny


Obustronny

- Sprawdź, kiedy miała miejsce ostatnia operacja wszczepienia implantu:

<2 tygodni

2 do 4 tygodni

>4 tygodni

 **Nie można przeprowadzić badania RM.**
Minimalny czas oczekiwania wynoszący 2 tygodnie pozwoli zmniejszyć obrzęk rany.

Badanie RM może być wykonany po konsultacji lekarskiej. W tym okresie może dojść do otwarcia rany. Należy skontaktować się z lekarzem laryngologiem w celu diagnozy.

Można przeprowadzić badanie RM.

- Sprawdź model(e) implantu(ów) pacjenta:


Neuro Zti oraz Digisonic SP

Inne implanty OM

Inni producenci

Wykonaj poniższe czynności, aby określić warunki badania.

Niekompatybilne.

 Skontaktuj się z producentem drugiego urządzenia, aby zweryfikować ograniczenia badania RM.

- Krok 2: Określ wymagane natężenie statycznego pola magnetycznego

1,5 tesli

3 tesle


Kompatybilne z implantami Neuro Zti i Digisonic SP, z zastrzeżeniem warunków opisanych w Kroku 5 i Kroku 6.

Implant jednostronny: Upewnij się, że symbol 3T✓ jest obecny na karcie identyfikacyjnej pacjenta, jak pokazano na rysunku 1.

Implant obustronny: Upewnij się, że symbol 3T✓ jest obecny na karcie identyfikacyjnej pacjenta, dla obu implantów jak pokazano na rysunku 1.

 Badanie RM jest niewskazane w przypadku wszystkich innych implantów OM.

 **Digisonic SP nie jest kompatybilny z natężeniem 3 tesli.**

 **Jeśli brak symbolu 3T✓, wymagane jest usunięcie magnesu w przypadku badania RM o natężeniu 3 tesli. Jeśli symbol 3T✓ jest obecny, badanie RM o natężeniu 3 tesli jest możliwe po spełnieniu warunków opisanych w krokach 3, 5 i 6.**




Rysunek 1:



Lista kontrolna RM

Jeśli pacjent kwalifikuje się do RM:

Krok 3: Poinformuj pacjenta o potencjalnych skutkach ubocznych

-  Podczas badania MRI może wystąpić ból / dyskomfort, poczucie ciepła lub nieprzyjemne wrażenia dźwiękowe.
-  Z implantem Neuro Zti: Istnieje bardzo małe prawdopodobieństwo wystąpienia przemieszczenia magnesu, który wówczas trzeba będzie wymienić.
-  Z powodu statycznego pola magnetycznego może nastąpić odmagnesowanie magnesu implantu: 2% przy jednym i 3% przy dziesięciu skanach RM przy natężeniu 3 tesli.

Krok 4: Usuwanie magnesu implantu Neuro Zti (jeśli jest to wymagane)

W przypadku pacjentów, którzy nie mogą poddać się badaniu RM przy natężeniu 3 tesli (patrz kroki 1 i 2 powyżej) lub w celu zmniejszenia rozmiaru artefaktu (patrz krok 7).

1. Zamów jedną atrapę magnesu (M80179) lub dwie atrapy magnesu (pacjenci z implantami obustronnymi).
2. Zamów ekstraktor magnesu Neuro Zti (M80177) i nowy magnes (M80178) lub dwa magnesy do wymiany w przypadku pacjentów z implantami obustronnymi.
3. Przed badaniem RM zaplanuj z chirurgiem operację usunięcia magnesu*.
4. Po badaniu RM zaplanuj z chirurgiem operację umieszczenia nowego magnesu*.


Badanie RM


Krok 5: Przygotuj pacjenta

- Upewnij się, gdyby zaistniała potrzeba, że magnes został ostrożnie usunięty.
- Usuń wszystkie elementy zewnętrzne przed wejściem do gabinetu RM.


Określ obszar anatomiczny, który wymaga skanowania:

Głowa

-  Nie można zastosować cewki transmisyjnej do badania głowy.

-  Prawdopodobnie usytuuj pacjenta w skanerze RM. Do wszystkich badań RM, w których głowa pacjenta powinna być umieszczona na środku tunelu, należy ułożyć pacjenta na plecach (ryc. 2).


Ciało

-  • Można zastosować transmisyjno-odbiorczą cewkę do badania całego ciała.
- Można zastosować transmisyjno-odbiorczą cewkę do badania kolan.
- Można używać tylko cewek odbiorczych.



Rysunek 2

Krok 6: Upewnij się, że skaner RM jest prawidłowo skonfigurowany (tylko Neuro Zti)

Natężenie pola RM	1,5 tesli	3 tesle	Natężenie pola RM	Maksymalne średnie swoiste tempo pochłaniania energii dla głowy	Maksymalne średnie swoiste tempo pochłaniania energii dla całego ciała
Maksymalny przestrzenny gradient pola	20 T/m	15 T/m			Odległość (na osi B0) między czubkiem głowy a środkiem skanera MR < 30 cm
Maksymalna szybkość zmiany przetęczenia pola gradientowego na oś	200 T/m/s				Odległość (na osi B0) między czubkiem głowy a środkiem skanera MR < 30 cm
Czas ciągłego skanowania RM	60 min				
Wzbudzenie RF	Z polaryzacją kołową				
Maksymalna temperatura wzrasta w warunkach określonych powyżej	2,8°C	4,0°C	 1,5 tesli	3,2 W/kg	2,0 W/kg
			3 tesle	1,0 W/kg	2,0 W/kg

Krok 7: Wykonaj badanie RM (mogą wystąpić artefakty, na przykład echo spinu, jak poniżej):



Po badaniu RM

Krok 8: Obserwacja pacjenta

Bezpośrednio po zakończeniu badania RM zaplanuj operację mającą na celu wymianę magnesu Neuro Zti, jeśli został on usunięty (patrz Krok 4 powyżej). Jeśli badanie RM zostało wykonane z magnesem (-ami), umieść procesor mowy na głowie pacjenta i upewnij się, że urządzenie oraz cewka są prawidłowo umieszczone. Włącz procesor mowy.

-  Jeśli pacjent odczuwa dyskomfort lub zmianę w percepcji dźwięku, należy jak najszybciej skontaktować się z lekarzem laryngologiem.