AR العربية

غرسة Cochlear™ Osia® OSI200

توجيهات التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)

للاختصاصيين

حول هذا الدليل

ينطبق هذا الدليل على غرسة Cochlear™ Osia® OSI200. وهو موجَّه لكلٍّ من:

- الاختصاصيين في مجال الرعاية الصحية الذين يحضّرون لعمليات المسح بالرنين المغناطيسي ويجرونها
- الأطباء الذين يحيلون متلقي غرسة Cochlear Osia لإجراء المسح بالرنين المغناطيسي
- متلقي غرسة Cochlear Osia أو مقدمي الرعاية لهم أو كلٍّ منهما.

يوفر هذا الدليل معلومات حول التطبيق الآمن للمسح بالرنين المغناطيسي على متلقي غرسة Cochlear Osia OSI200.
قد يؤدي إجراء عمليات المسح بالرنين المغناطيسي في ظروف تختلف عن تلك المقدَّمة في هذا الدليل إلى تعرّض المريض لإصابات شديدة أو حدوث عطل في الجهاز.
نظرًا إلى المخاطر المرتبطة باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي مع جهاز طبي مغروس، من المهم قراءة هذه التعليمات وفهمها والامتثال لها لمنع تعرّض المريض لأي ضرر محتمل أو حدوث عطل في الجهاز أو وقوع كلٍّ من الأمرين.
تجب قراءة هذا الدليل إلى جانب المستندات ذات الصلة المصاحبة لغرسة Cochlear Osia OSI200، مثل *دليل الطبيب ومعلومات هامة لمتلقي غرسة Osia*.
لمزيد من المعلومات، تواصل مع Cochlear عبر الاتصال بمكتب Cochlear الإقليمي – تتوفر أرقام جهة الاتصال على الغلاف الخلفي لهذا الدليل أو تفضل بزيارة الموقع ***www.cochlear.com/mri***.
إذا كنت أحد المستهلكين، فيرجى التماس المشورة من الطبيب الممارس أو اختصاصي الرعاية الصحية قبل إجراء المسح بالرنين المغناطيسي.

الرموز المُستخدمة في هذا الدليل

ملحوظة
معلومة أو نصيحة مهمة.

تنبيه (لا يوجد ضرر)
يجب إيلاء اهتمام خاص لضمان السلامة والفعالية.
ويمكن أن يسبب تلفًا للجهاز.

تحذير (أمر ينطوي على ضرر)
هناك مخاطر محتملة تتعلق بالسلامة وتفاعلات ضارة خطيرة.
يمكن أن تسبب ضررًا للأشخاص.

المحتويات

حول هذا الدليل 2

الرموز المُستخدمة في هذا الدليل 2

التحضير قبل الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي . . . 4

التعاون بين المتخصصين 4

تحديد الأهلية للتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) . . . 5

المخاطر المرتبطة بالتصوير بالرنين المغناطيسي وغرسات Cochlear Osia. 6

اعتبارات إزالة مغناطيس الغرسة 7

التحضير لإجراء الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) 8

قم بتأكيد ما يلي قبل إجراء المسح: 8

المتلقون للغرسات على الجانبين. 8

إجراء المسح بالرنين المغناطيسي على مواضع أخرى من الجسم 9

وضعية المريض. 9

راحة المريض 9

تحديد غرسة Cochlear Osia 10

معلومات الأشعة السينية. 10

إرشادات الأشعة السينية 11

إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي بشكل آمن 12

شروط مغناطيس الغرسة للتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI). 12

شروط المسح وحدود معدل الامتصاص النوعي (SAR). 12

تداخل الصور وأخطاؤها 16

الاعتبارات لمرحلة ما بعد الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI). 24

مع توفر مغناطيس الغرسة في مكانه 24

مع إزالة مغناطيس الغرسة. 24

التخلص من الجهاز 24

التحضير قبل الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي

هذه التوجيهات خاصة بغرسات Cochlear Osia وتكمّل الاعتبارات الأخرى لإجراء الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي التي تحددها الشركة المصنّعة لجهاز التصوير بالرنين المغناطيسي أو البروتوكولات المعتمدة في منشأة التصوير بالرنين المغناطيسي.

تحذير

أظهرت الاختبارات غير السريرية أن التصوير بالرنين المغناطيسي هو إجراء مشروط في حال وجود غرسة Cochlear Osia OSI200، إلى جانب غرسة BI300. ويمكن مسح المرضى على قوة 1,5 تسلا في حال توفر المغناطيس في مكانه أو إزالته. كما يمكن مسح المرضى على قوة 3 تسلا فقط في حال إزالة المغناطيس. يمكن فحص المريض الذي يستخدم هذه الأجهزة بأمان في ظل الظروف الموضحة في القسم ***"إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي بشكل آمن"*** في ***الصفحة 12 إلى 15***. قد يؤدي عدم اتباع هذه الشروط إلى إصابة المريض.

التعاون بين المتخصصين

يتطلب التحضير للفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي وإجراؤه على متلقي الغرسة التعاون بين الاختصاصي في الجهاز و/أو الطبيب المتخصص في غرسة Osia، وطبيب الإحالة وأخصائي الأشعة/فني الرنين المغناطيسي.

أخصائي جهاز غرسة Cochlear Osia

يعرف نوع الغرسة ومكان العثور على معايير الرنين المغناطيسي الصحيحة للغرسة.

طبيب الإحالة

يعرف موضع المسح بالرنين المغناطيسي والمعلومات التشخيصية المطلوبة، ويتخذ قرارًا بشأن ما إذا كان يجب إزالة مغناطيس الغرسة لإجراء فحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي أم لا.

الطبيب المتخصص في غرسة Cochlear Osia

يزيل مغناطيس الغرسة جراحيًا ويستبدله بالسدادة غير الممغنطة إذا طلب ذلك طبيب الإحالة. بعد إجراء المسح بالرنين المغناطيسي، يقوم طبيب الغرسة باستبداله بوحدة جديدة بديلة من مغناطيس الغرسة المعقم.

أخصائي الأشعة/فني الرنين المغناطيسي

يقوم بإعداد المسح بالرنين المغناطيسي مستخدمًا معايير الرنين المغناطيسي الصحيحة ويقدّم النصح لمتلقي الغرسة أثناء إجراء الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي.

تحديد الأهلية للتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)

إذا كنت طبيبًا تحيل متلقي غرسة Cochlear Osia لإجراء مسح بالرنين المغناطيسي، فمن الضروري مراعاة ما يلي:

- فهم المخاطر المرتبطة بالتصوير بالرنين المغناطيسي وإبلاغ المريض بها.
راجع ***"المخاطر المرتبطة بالتصوير بالرنين المغناطيسي وغرسات Cochlear Osia"*** في ***الصفحة 6***.
ضع في اعتبارك أيضًا:

  - توقيت جراحة الغرسة والتعرض لأشعة التصوير بالرنين المغناطيسي.
  - عمر متلقي الغرسة وحالته الصحية العامة والوقت اللازم لتعافيه من جراحة مغناطيس الغرسة أو الإصابة المحتملة.
  - ندبات الأنسجة القائمة أو المحتملة في موضع مغناطيس الغرسة.

- فهم شروط المسح بالرنين المغناطيسي والتأكد من توفر مؤشرات واضحة لإجراء الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي.
راجع ***"إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي بشكل آمن"*** في ***الصفحة 12***.
- ستنشئ غرسة Cochlear Osia ظلاً على صورة الرنين المغناطيسي بالقرب من الغرسة، ما يؤدي إلى فقدان المعلومات التشخيصية. راجع جداول أبعاد العيب ذات الصلة في ***"تداخل الصور وأخطاؤها"*** في ***الصفحة 16***.
- حدد ما إذا كان لدى المريض غرسات لأي أجهزة طبية أخرى، نشطة أو معطلة. وفي حال توفر غرسة أخرى، تحقق من توافقها مع التصوير بالرنين المغناطيسي قبل الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي. في حال عدم اتباع معلومات أمان التصوير بالرنين المغناطيسي للأجهزة المغروسة، تتضمن المخاطر المحتملة: تحرّك الجهاز أو تلفه، أو إضعاف مغناطيس الغرسة والشعور بالانزعاج أو إصابة جلد/أنسجة المريض.
- قامت Cochlear بتقييم تفاعل الغرسات الموصوفة في هذا الدليل مع الأجهزة المزروعة القريبة الأخرى أثناء المسح بالتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)، ولا يوجد خطر تسخين متزايد على غرسات Cochlear Osia.
- بالنسبة إلى عمليات المسح بالرنين المغناطيسي بقوة 1,5 تسلا أو 3 تسلا، حدد ما إذا كان مغناطيس الغرسة بحاجة إلى الإزالة أم لا. راجع ***"شروط مغناطيس الغرسة للتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)"*** في ***الصفحة 12***.
- إذا لزمت إزالة مغناطيس الغرسة، فأحِل المريض إلى الطبيب المناسب للترتيب لإزالة المغناطيس قبل إجراء المسح بالرنين المغناطيسي.
- إذا تم الاحتفاظ بمغناطيس الغرسة لإجراء مسح بالرنين المغناطيسي بقوة 1,5 تسلا، فيجب الحصول على طقم التصوير بالرنين المغناطيسي من Cochlear Osia مسبقًا لاستخدامه أثناء المسح بالرنين المغناطيسي. اتصل بأقرب مكتب تابع لشركة Cochlear أو بأقرب موزع رسمي لطلب عدة التصوير بالرنين المغناطيسي.

المخاطر المرتبطة بالتصوير بالرنين المغناطيسي وغرسات Cochlear Osia

تشمل المخاطر المحتملة لإجراء فحوصات التصوير بالرنين المغناطيسي على المرضى المتلقين لغرسة Cochlear Osia ما يلي:

تحرّك الجهاز

قد يؤدي المسح بما لا يتوافق مع المعايير الواردة في هذه الإرشادات إلى تحرك مغناطيس الغرسة أو الجهاز خارج موضعه أثناء الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي، ما يتسبب في إصابة الجلد/النسيج.

تلف الجهاز

قد يؤدي التعرض لأشعة التصوير بالرنين المغناطيسي بما يتجاوز القيم الواردة في هذه التوجيهات إلى تلف الجهاز.

إضعاف مغناطيس الغرسة

- قد يؤدي المسح بدرجات قوة مجال مغناطيسي ساكن بقيم مختلفة عن تلك الواردة في هذه التوجيهات إلى إضعاف مغناطيس الغرسة.
- قد تؤدي وضعية المريض غير الصحيحة قبل المسح بالرنين المغناطيسي أو تحرّك الرأس أثناء المسح إلى نزع مغناطيسية مغناطيس الغرسة.

الشعور بالانزعاج

قد يؤدي تعرّض المريض لأشعة التصوير بالرنين المغناطيسي بما يتجاوز القيم الواردة في هذه التوجيهات إلى سماعه صوتًا أو ضوضاء أو شعوره بالألم أو جميع ما سبق.

سخونة الغرسة

استخدم قيم معدل الامتصاص النوعي الموصى بها الواردة في هذه التوجيهات لضمان عدم ارتفاع درجة حرارة الغرسة بقدر يفوق المستويات الآمنة.

خطأ الصورة

ستنشئ غرسة Cochlear Osia ظلاً على صورة الرنين المغناطيسي بالقرب من الغرسة، ما يؤدي إلى فقدان المعلومات التشخيصية.

في حالة الفحص بالقرب من الغرسة، يجب النظر في إزالة مغناطيس الغرسة، بما أن جودة صورة الرنين المغناطيسي قد تتضرر نتيجة وضع المغناطيس في مكانه.

اعتبارات إزالة مغناطيس الغرسة

في حال ظهور الحاجة إلى إزالة مغناطيس الغرسة قبل الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي، يجب أن يوجد تنسيق وثيق بين الاختصاصيين لإزالة مغناطيس الغرسة وإجراء المسح بالرنين المغناطيسي واستبدال مغناطيس الغرسة اللاحق. للحصول على تفاصيل حول إزالة مغناطيس الغرسة، يُرجى الرجوع إلى دليل الطبيب المتخصص في غرسة OSI200 المرفق مع النظام.

⚠ تحذير

لتجنب الإصابة، لا تترك تجويف المغناطيس فارغًا. عند إزالة المغناطيس، استبدله بسدادة غير ممغنطة.

بالنسبة إلى المتلقين الذين يحتاجون إلى إجراء فحوصات بالتصوير بالرنين المغناطيسي لفترة طويلة من الزمن، تتم إزالة مغناطيس الغرسة واستبداله بسدادة غير ممغنطة ومعقمة. راجع
"شروط مغناطيس الغرسة للتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)" في ***الصفحة 12***.
وفي حال غياب المغناطيس، تعيق السدادة غير الممغنطة نمو الأنسجة الليفية داخل تجويف الغرسة. وقد يصعّب نمو من هذا النوع عملية استبدال مغناطيس الغرسة.
أثناء وجود السدادة غير الممغنطة في مكانها، يمكن إجراء عمليات المسح بالرنين المغناطيسي بأمان من دون الحاجة إلى ضمادة أو استخدام طقم التصوير بالرنين المغناطيسي Cochlear Osia.

ملحوظة

بينما تتم إزالة مغناطيس الغرسة، على المتلقي ارتداء قرص مثبِّت لتثبيت ملف معالج الصوت الخاص به في مكانه. تتوفر الأقراص المثبِّتة من Cochlear.

عندما لا يعود المريض بحاجة إلى إجراء المزيد من الفحوصات بالتصوير بالرنين المغناطيسي، تتم إزالة السدادة غير الممغنطة واستبدالها بمغناطيس غرسة بديل معقم وجديد.
يتم توريد السدادة غير الممغنطة المعقمة والمغناطيس البديل المعقم في عبوات معقمة بشكل منفصل. وكلاهما عنصران مخصصان للاستخدام لمرة واحدة.

التحضير لإجراء الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)

من غير الآمن تعرّض كل المكونات الخارجية لنظام Cochlear Osia (مثل معالجات الصوت والملحقات ذات الصلة) لأشعة الرنين المغناطيسي. لذا يجب أن يزيل المريض كل المكونات الخارجية للنظام الخاص به قبل الدخول إلى غرفة يتوفر فيها جهاز تصوير بالرنين المغناطيسي.

قم بتأكيد ما يلي قبل إجراء المسح:

- تم تحديد طراز الغرسة. راجع ***"تحديد غرسة Cochlear Osia"*** في ***الصفحة 10***.
- للحصول على معلومات إضافية عن المتلقين للغرسات على الجانبين، راجع ***"المتلقون للغرسات على الجانبين"*** في ***الصفحة 8***.
- بالنسبة إلى عمليات المسح بالرنين المغناطيسي (MR) في موضع جسم بعيد عن موقع الغرسة، يجب اتباع معلومات أمان التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) الخاصة بطراز الغرسة الخاصة بالمتلقي. راجع ***"إجراء المسح بالرنين المغناطيسي على مواضع أخرى من الجسم"*** في ***الصفحة 9***.
- تمت إزالة مغناطيس الغرسة جراحيًا عند وصف طبيب الإحالة إجراء المسح بالرنين المغناطيسي أثناء إزالة مغناطيس الغرسة.
- إذا تم الاحتفاظ بمغناطيس الغرسة لإجراء مسح بالرنين المغناطيسي بقوة 1,5 تسلا، فإن طقم التصوير بالرنين المغناطيسي من Cochlear Osia يكون متوفرًا وجاهزًا للاستخدام. راجع دليل المستخدم لطقم التصوير بالرنين المغناطيسي من Cochlear™ Osia®.
- قم بإزالة معالج الصوت قبل الدخول إلى غرفة المسح بالتصوير بالرنين المغناطيسي. معالج الصوت غير آمن للاستخدام أثناء التعريض لأشعة الرنين المغناطيسي.
- ضع المريض في وضعية تقلل من الشعور بعدم الارتياح. راجع ***"وضعية المريض"*** في ***الصفحة 9***.
- ناقش الأحاسيس التي يختبرها المتلقي أثناء المسح بالرنين المغناطيسي. راجع ***"راحة المريض"*** في ***الصفحة 9***.
- عليك التوافق مع ***"شروط المسح وحدود معدل الامتصاص النوعي (SAR)"*** في ***الصفحة 12***.

المتلقون للغرسات على الجانبين

⚠ تنبيه

إذا كانت إحدى الغرسات عبارة عن غرسة Cochlear طراز CI22M مزوّدة بمغناطيس قابل للإزالة، فإن استعمال التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) يكون محظورًا.

إذا كان متلقي الغرسات الثنائية لديه طرز غرسات بخلاف غرسة Cochlear طراز CI22M بدون مغناطيس قابل للإزالة، فاقرأ معلومات أمان التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) لكل طراز من طرازات الغرسة ذات الصلة بالمتلقي. استخدم معلومات أمان التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) لطراز غرسة المتلقي، فهي تتضمن متطلبات التعرّض للتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) الأكثر تقييدًا.

إجراء المسح بالرنين المغناطيسي على مواضع أخرى من الجسم

عندما يحتاج متلقي الغرسة إلى التصوير بالرنين المغناطيسي لموضع من جسمه بعيد عن موضع الغرسة، يجب عليك الاستمرار في اتباع معلومات أمان التصوير بالرنين المغناطيسي لطراز الغرسة الخاصة بالمتلقي.

راجع ***"تحديد غرسة Cochlear Osia"*** في ***الصفحة 10*** و***"إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي بشكل آمن"*** في ***الصفحة 12*** ذات الصلة.

وضعية المريض

يجب أن يتخذ المريض وضعيته قبل دخول جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي. وعليه أن يكون في وضعية الاستلقاء (ممددًا على ظهره وموجِّهًا وجهه نحو الأعلى)، مع محاذاة رأسه مع محور القطر الداخلي لجهاز التصوير بالرنين المغناطيسي. يجب نصح المريض بالاستلقاء بثبات قدر الإمكان وعدم تحريك رأسه أثناء المسح بالرنين المغناطيسي.

⚠ تنبيه

عند إجراء المسح أثناء وجود مغناطيس الغرسة في مكانه، تأكد من أن المريض لا يتحرك لأكثر من 15 درجة (15) من الخط المركزي (المحور Z) للفتحة أثناء المسح بالرنين المغناطيسي.

قد يؤدي الفشل في ضبط المريض في الوضعية الصحيحة قبل المسح بالرنين المغناطيسي إلى زيادة عزم دوران الغرسة والتسبب بالألم.

راحة المريض

اشرح للمريض أنه قد يشعر بتحريك مغناطيس الغرسة. سوف يقلل طقم التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) من احتمال تحرك مغناطيس الغرسة. مع ذلك، من الممكن أن يشعر بمقاومة الحركة كأنها عبارة عن ضغط على الجلد. سيكون الإحساس مشابهًا للضغط بشدة على الجلد باستخدام الإبهام.

إذا شعر المريض بالألم، فاستشر الطبيب الذي يتعامل معه المريض لتحديد ما إذا كان يجب إزالة مغناطيس الغرسة أو إذا كان هناك مخدر موضعي قد يتم استخدامه للحد من شعوره بعدم الراحة.

⚠ تنبيه

في حالة استخدام مخدر موضعي، احرص على عدم ثقب سيليكون الغرسة.

علاوةً على ذلك، اشرح للمريض أنه قد يسمع أصواتًا أثناء المسح بالرنين المغناطيسي. مستويات الصوت ليست خطرة.

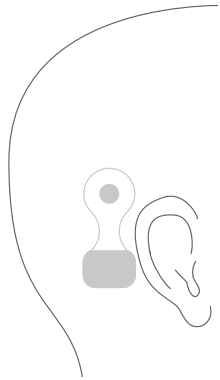
تحديد غرسة Cochlear Osia

يمكن العثور على طراز الغرسة على بطاقة تعريف مريض Cochlear. إذا لم يكن المريض يحمل بطاقة تعريفه، يمكن تحديد نوع الغرسة وطرازها من دون تدخل جراحي باستخدام الأشعة السينية أو برنامج تركيب Cochlear Osia.

معلومات الأشعة السينية

تُصنع غرسات Cochlear Osia OSI200 من المعدن وتُغرس تحت الجلد خلف الأذن. يمكن التعرف على الغرسة باستخدام الأشعة السينية من خلال شكلها وشكل وحدة المشغل.

استخدم ***الشكل 1*** و***الشكل 2*** للمساعدة على تحديد غرسة Cochlear Osia OSI200 عند استخدام الأشعة السينية.



الشكل 1: الموضع التقريبي لغرسة OSI200

ناحية الجلد *ناحية العظام*

الشكل 2: غرسة OSI200 (P1170466)

إرشادات الأشعة السينية

توفر الأشعة السينية الجانبية عند جهد 70 كيلو فولت/3 ملي أمبير في الثانية تباينًا كافيًا لتحديد الغرسة.
لا يوصى باستخدام طريقة عرض Stenver المعدلة للتعرف على الغرسة لأن الغرسات قد تبدو مائلة.
يجب أن يتضمن التصوير طريقة عرض غير واضحة من أجل ملفات الهوائي وأجسام الغرسة.
قد تكون لدى المتلقين للغرسات الثنائية طرازات غرسات مختلفة على كل جانب من جانبي الرأس. سوف تؤدي الأشعة السينية الجانبية للجمجمة التي تتميز بزاوية قحف تبلغ 15 درجة إلى إزاحة الغرسات الموجودة في الصورة، ما يتيح تحديد الميزات المطلوب تمييزها.

إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي بشكل آمن

شروط مغناطيس الغرسة للتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)

بالنسبة إلى بعض طرازات الغرسة ونقاط قوة مجال التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)، يلزم استخدام ضمادة مع طقم التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)، أو تجب إزالة مغناطيس الغرسة جراحيًا. راجع الجدول أدناه للحصول على معلومات حول غرسة OSI200. راجع دليل المستخدم لطقم التصوير بالرنين المغناطيسي من Cochlear™ Osia® للحصول على تعليمات حول كيفية استخدام طقم التصوير بالرنين المغناطيسي قبل إجراء الفحص بالرنين المغناطيسي.

نوع الغرسة	قوة مجال التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) (تُقاس بالتسلا)	إزالة مغناطيس الغرسة نعم/لا	طقم التصوير بالرنين المغناطيسي مطلوب نعم/لا
غرسة Osia OSI200	1,5	لا	نعم
	3	نعم	لا

الجدول 1: شروط مغناطيس الغرسة للتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI).

شروط المسح وحدود معدل الامتصاص النوعي (SAR)

تنطبق معلومات أمان التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) الواردة في هذه الإرشادات فقط على أجهزة المسح الأفقية ذات القطر الداخلي المغلق أو القطر الداخلي العريض للتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) عند قيمتي 1,5 تسلا و3 تسلا مع مجال تردد لاسلكي (RF) مستقطب بشكل دائري (CP) للحصول على أقصى وقت مسح نشط يبلغ 60 دقيقة.

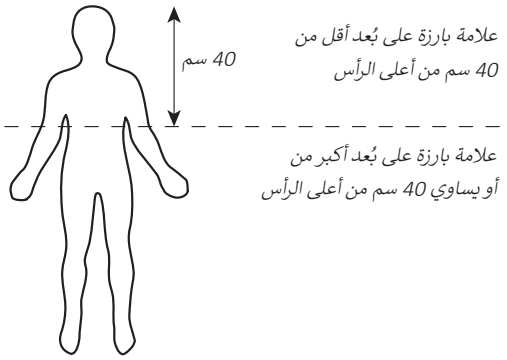
⚠ تحذير

يجب إجراء عمليات المسح بالرنين المغناطيسي بقوة 3 تسلا في وضع التعامد أو وضع CP لملف إرسال التردد اللاسلكي (RF). قد يؤدي استخدام وضع متعدد القنوات إلى حدوث سخونة موضعية فوق المستويات الآمنة.

يمكن إجراء المسح للمريض الذي لديه جهاز أو اثنان من هذه الأجهزة بأمان داخل نظام رنين مغناطيسي (MR) يفي بالشروط المنصوص عليها في الصفحات التالية.

ضع في اعتبارك ما يلي قبل إجراء المسح:

- يمكن استخدام ملفات رأس الإرسال/الاستقبال وملفات الجسم بالكامل بشكل آمن ضمن حدود معدل الامتصاص النوعي (SAR) الموصى بها. راجع معلومات أمان التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) وجداول حدود معدل الامتصاص النوعي (SAR) الموصى بها في الصفحات التالية.
- يمكن استخدام ملفات الإرسال/الاستقبال الأسطوانية الموضعية بأمان، دون تقييد بمعدل الامتصاص النوعي (SAR)، بشرط أن تكون المسافة بين الغرسة بكاملها ونهاية ملف التردد اللاسلكي (RF) الموضعي مساويةً لنصف قطر ملف التردد اللاسلكي (RF) الموضعي على الأقل.
- من الآمن استخدام ملفات التردد اللاسلكي الأسطوانية الموضعية للاستقبال فقط مع الغرسات أثناء المسح بالتصوير بالرنين المغناطيسي، شرط عدم تجاوز حدود معدل الامتصاص النوعي (SAR) لملف الإرسال.
- يجب إبقاء الملفات التي تتلقى الترددات اللاسلكية فقط الخاصة بالمسطح الموضعي (التي تكون مستقطبةً بشكل خطي) على بعد أكثر من 10 سم من الغرسة.

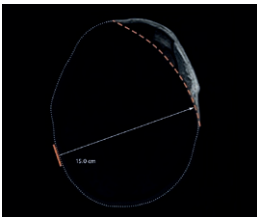
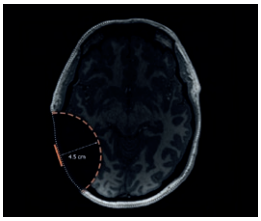
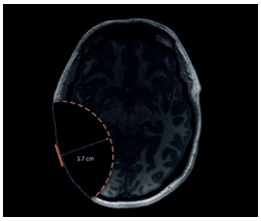


الشكل 3: أماكن العلامة

غرسة OSI200 وعمليات المسح بقوة 1,5 تسلا

- قم بإزالة معالج الصوت قبل الدخول إلى غرفة المسح بالتصوير بالرنين المغناطيسي.
  معالج الصوت غير آمن للاستخدام أثناء التعريض لأشعة الرنين المغناطيسي.
- استخدام طقم التصوير بالرنين المغناطيسي Cochlear Osia لإجراء عمليات المسح بالرنين المغناطيسي عند قوة 1,5 تسلا لدى توفر مغناطيس الغرسة في مكانه. للحصول على الإرشادات، راجع دليل المستخدم لطقم التصوير بالرنين المغناطيسي من Cochlear™ Osia®.
- مجال مغناطيسي ساكن بقوة 1,5 تسلا.
- الحد الأقصى لتدرّج المجال المكاني 2000 غاوس/سم (20 تسلا/م).
- عند استخدام ملف رأس للإرسال/الاستقبال، مع رصد الحد الأقصى لنظام الرنين المغناطيسي، كان معدل الامتصاص النوعي (SAR) للرأس يبلغ 3,2 واط/كجم.
- عند استخدام ملف جسم للإرسال، مع رصد الحد الأقصى لنظام الرنين المغناطيسي، كان متوسط معدل الامتصاص النوعي لكامل الجسم يبلغ 2 واط/كجم.

في الاختبارات غير السريرية، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من تصوير غرسة OSI200 باستخدام مسح بتسلسل الصدى المتدرج للنبض في المستوى المحوري كما يلي:

في وجود مغناطيس الغرسة + شريحة الوصل المغناطيسية	مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
		
15,0 سم (5,9 بوصات)	4,5 سم (1,8 بوصات)	5,7 سم (2,2 بوصات)

الجدول 2: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 1,5 تسلا (تسلسل الصدى المتدرج). قد يمتد خطأ الصورة بشكل إضافي في المستوى الإكليلي أو السهمي.

ملحوظة

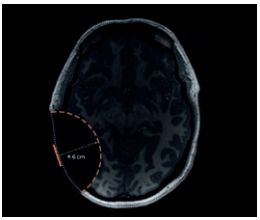
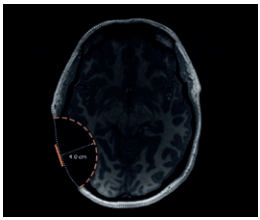
تستند نتائج خطأ الصورة إلى سيناريوهات أسوأ الحالات التي تظهر أقصى خطأ للصورة. يمكن استخدام تحسين معايير المسح الضوئي لتقليل مدى الخطأ.

بالنسبة إلى متلقي غرسة OSI200 الثنائية، تنعكس أخطاء الصورة كما هو موضح أعلاه على جانب الرأس المقابل لكل غرسة. قد يكون هناك بعض الامتداد للخطأ بين الغرسات.

غرسة OSI200 وعمليات المسح بقوة 3 تسلا

- إزالة مغناطيس الغرسة جراحيًا قبل إجراء عمليات المسح بالرنين المغناطيسي بقوة 3 تسلا.
  راجع ***دليل الطبيب المتخصص في غرسة OSI200*** للحصول على معلومات إضافية.
- قم بإزالة معالج الصوت قبل الدخول إلى غرفة المسح بالتصوير بالرنين المغناطيسي. معالج الصوت غير آمن للاستخدام أثناء التعريض لأشعة الرنين المغناطيسي.
- مجال مغناطيسي ساكن بقوة 3 تسلا مع إزالة غرسة المغناطيس جراحيًا.
- الحد الأقصى لتدرّج المجال المكاني 2000 غاوس/سم (20 تسلا/م).
- عند استخدام ملف رأس للإرسال/الاستقبال، مع رصد الحد الأقصى لنظام الرنين المغناطيسي، كان معدل الامتصاص النوعي (SAR) للرأس يبلغ 3,2 واط/كجم.
- عند استخدام ملف جسم للإرسال، مع رصد الحد الأقصى لنظام الرنين المغناطيسي، كان متوسط معدل الامتصاص النوعي لكامل الجسم يبلغ 2 واط/كجم.
- يجب إجراء عمليات المسح في وضع الاستقطاب الدائري.

في الاختبارات غير السريرية، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من تصوير غرسة OSI200 باستخدام مسح بتسلسل الصدى المتدرج للنبض في المستوى المحوري كما يلي:

مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
	
4,6 سم (1,8 بوصات)	4,0 سم (1,6 بوصات)

الجدول 3: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 3 تسلا (تسلسل الصدى المتدرج). قد يمتد خطأ الصورة بشكل إضافي في المستوى الإكليلي أو السهمي.

تداخل الصور وأخطاؤها

ستلقي غرسة Cochlear Osia OSI200 ظلاً على صورة الرنين المغناطيسي بالقرب من الغرسة، ما يؤدي إلى فقدان المعلومات التشخيصية.

في حالة الفحص بالقرب من الغرسة، يجب النظر في إزالة مغناطيس الغرسة نظرًا إلى أن جودة صورة الرنين المغناطيسي قد تتضرر نتيجة وجود المغناطيس في مكانه.

إذا لزمت إزالة مغناطيس الغرسة، فأحِل المريض إلى الطبيب المناسب للترتيب لإزالة المغناطيس قبل إجراء المسح بالرنين المغناطيسي.

يمكن استخدام التحسين الإضافي لمعايير المسح الضوئي لتقليل مدى الخطأ.

يمتد خطأ الصورة من منتصف الغرسة. تم استخدام معايير تسلسل تقليل التشويش المعدني (MARS) المفصلة في الجداول أدناه لإنتاج أحجام الأخطاء المذكورة بشكل مفصل في الصفحات التالية.

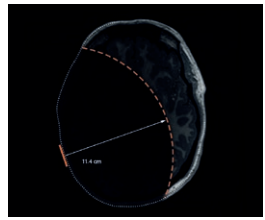
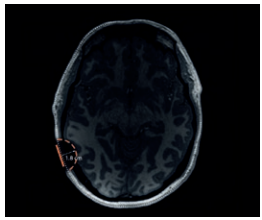
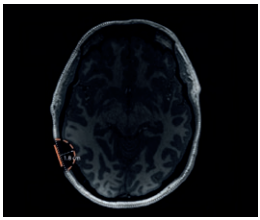
المعيار	الصدى المتدرج	تسلسل SEMAC-VAT	تسلسل تقليل التشويش المعدني (MARS)	تسلسل تقليل التشويش المعدني (MARS) المحسّن
تسلسل المسح	الصدى المتدرج	الصدى المغزلي	الصدى المغزلي	الصدى المغزلي
تحديد الشريحة	محوري	محوري	محوري	محوري
سُمك الشريحة	4 مم	3,5 مم	3 مم	3 مم
وقت التكرار	100 ملي ثانية	3810 ملي ثانية	4056 ملي ثانية	3190 ملي ثانية
وقت الصدى	15 ملي ثانية	80 ملي ثانية	80 ملي ثانية	80 ملي ثانية
طول سلسلة الصدى	1	22	15	15
عرض النطاق الترددي للبكسل	35 هرتز/بكسل	436 هرتز/بكسل	435 هرتز/بكسل	859 هرتز/بكسل
مصفوفة الالتقاط	256x256	343x310	499x451	499x442
قلب الزاوية	30 درجة	90 درجة	90 درجة	90 درجة
معدل الامتصاص النوعي (SAR)	0,02 واط/كجم	1,67 واط/كجم	1,20 واط/كجم	1,90 واط/كجم
dB/dt	6,86 تسلا/ثانية	71,64 تسلا/ثانية	88,40 تسلا/ثانية	93,38 تسلا/ثانية
B1rms	0,39 ميكرو تسلا	3,43 ميكرو تسلا	2,91 ميكرو تسلا	3,66 ميكرو تسلا
المدة	544 ثانية (9 دقائق و04 ثوانٍ)	720 ثانية (12 دقيقة)	709 ثوانٍ (11 دقيقة و49 ثانية)	344 ثانية (5 دقائق و44 ثانية)

الجدول 4: معايير المسح في جهاز مسح بقوة 1,5 تسلا

تستند نتائج أخطاء الصور التالية إلى أقصى امتداد للخطأ من مركز الغرسة عند مسحها بقوة 1,5 تسلا باستخدام تسلسلات مختلفة من نوع تسلسل تقليل التشويش المعدني (MARS).
بالنسبة إلى متلقي الغرسة الثنائية، تنعكس أخطاء الصورة كما هو موضح أدناه على جانب الرأس المقابل لكل غرسة. قد يكون هناك بعض الامتداد للخطأ بين الغرسات.

غرسة OSI200 وعمليات المسح بقوة 1,5 تسلا باستخدام تسلسل SEMAC- VAT

في الاختبارات غير السريرية، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من تصوير غرسة OSI200 باستخدام المسح بتسلسل SEMAC-VAT في المستوى المحوري كما يلي:

في وجود مغناطيس الغرسة + شريحة الوصل المغناطيسية	مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
		
11,4 سم (4,5 بوصات)	1,8 سم (0,7 بوصات)	1,8 سم (0,7 بوصات)

الجدول 5: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 1,5 تسلا (تسلسل SEMAC-VAT).

في الاختبار غير السريري، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من غرسة OSI200 مع مسح بتسلسل SEMAC- VAT في المستوى الإكليلي هو:

في وجود مغناطيس الغرسة + شريحة الوصل المغناطيسية	مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
7,5 سم (3,0 بوصات)	2,0 سم (0,8 بوصات)	2,0 سم (0,8 بوصات)

الجدول 6: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 1,5 تسلا (تسلسل SEMAC-VAT).

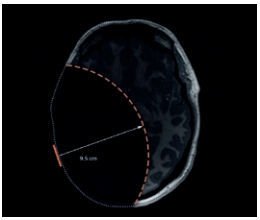
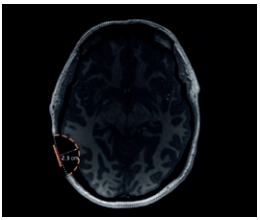
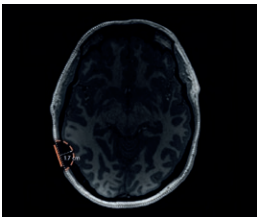
في الاختبار غير السريري، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من غرسة OSI200 مع مسح بتسلسل SEMAC- VAT في المستوى السهمي هو:

في وجود مغناطيس الغرسة + شريحة الوصل المغناطيسية	مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
9,0 سم (3,5 بوصات)	2,8 سم (1,1 بوصات)	2,5 سم (1,0 بوصات)

الجدول 7: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 1,5 تسلا (تسلسل SEMAC-VAT).

غرسة OSI200 وعمليات المسح بقوة 1,5 تسلا باستخدام تسلسل تقليل التشويش المعدني (MARS)

في الاختبارات غير السريرية، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من تصوير غرسة OSI200 باستخدام المسح بتسلسل تقليل التشويش المعدني (MARS) في المستوى المحوري كما يلي:

في وجود مغناطيس الغرسة + شريحة الوصل المغناطيسية	مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
		
9,5 سم (3,7 بوصات)	2,3 سم (0,9 بوصات)	1,7 سم (0,7 بوصات)

الجدول 8: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 1,5 تسلا (تسلسل MARS).

في الاختبار غير السريري، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من غرسة OSI200 مع مسح تسلسل MARS في المستوى الإكليلي هو:

في وجود مغناطيس الغرسة + شريحة الوصل المغناطيسية	مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
6,6 سم (2,6 بوصات)	2,3 سم (0,9 بوصات)	1,9 سم (0,7 بوصات)

الجدول 9: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 1,5 تسلا (تسلسل MARS).

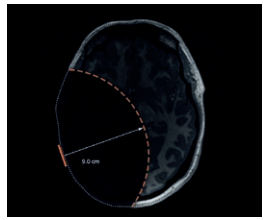
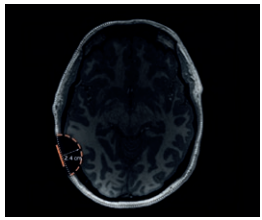
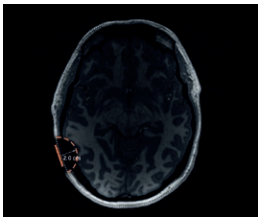
في الاختبار غير السريري، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من غرسة OSI200 مع مسح تسلسل MARS في المستوى السهمي هو:

في وجود مغناطيس الغرسة + شريحة الوصل المغناطيسية	مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
7,1 سم (2,8 بوصات)	3,0 سم (1,2 بوصات)	2,8 سم (1,1 بوصات)

الجدول 10: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 1,5 تسلا (تسلسل MARS).

غرسة OSI200 وعمليات المسح بقوة 1,5 تسلا باستخدام تسلسل تقليل التشويش المعدني (MARS) المحسّن

في الاختبارات غير السريرية، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من تصوير غرسة OSI200 باستخدام المسح بتسلسل تقليل التشويش المعدني (MARS) المحسّن في المستوى المحوري كما يلي:

في وجود مغناطيس الغرسة + شريحة الوصل المغناطيسية	مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
		
9,0 سم (3,5 بوصات)	2,4 سم (0,9 بوصات)	2,0 سم (0,8 بوصات)

الجدول 11: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 1,5 تسلا (تسلسل MARS المحسّن).

في الاختبار غير السريري، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من غرسة OSI200 مع مسح تسلسل MARS محسّن في المستوى الإكليلي هو:

في وجود مغناطيس الغرسة + شريحة الوصل المغناطيسية	مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
8,2 سم (3,2 بوصات)	1,9 سم (0,8 بوصات)	1,7 سم (0,7 بوصات)

الجدول 12: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 1,5 تسلا (تسلسل MARS المحسّن).

في الاختبار غير السريري، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من غرسة OSI200 مع مسح تسلسل MARS محسّن في المستوى السهمي هو:

في وجود مغناطيس الغرسة + شريحة الوصل المغناطيسية	مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
6,8 سم (2,7 بوصات)	2,4 سم (0,9 بوصات)	3,2 سم (1,3 بوصات)

الجدول 13: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 1,5 تسلا (تسلسل MARS المحسّن).

المعيار	الصدى المتدرج	تسلسل SEMAC-VAT	تسلسل تقليل التشويش المعدني (MARS)
تسلسل المسح	الصدى المتدرج	الصدى المغزلي	الصدى المغزلي
تحديد الشريحة	محوري	محوري	محوري
سُمك الشريحة	4 مم	3,5 مم	3 مم
وقت التكرار	100 مللي ثانية	3197 مللي ثانية	4809 مللي ثانية
وقت الصدى	9 مللي ثانية	80 مللي ثانية	80 مللي ثانية
طول سلسلة الصدى	1	14	12
عرض النطاق الترددي للبكسل	217 هرتز/بكسل	1244 هرتز/بكسل	1029 هرتز/بكسل
مصفوفة الالتقاط	256x256	307x277	300x268
قلب الزاوية	80 درجة	90 درجة	90 درجة
معدل الامتصاص النوعي (SAR)	0,89 واط/كجم	1,88 واط/كجم	0,98 واط/كجم
dB/dt	16,20 تسلا/ثانية	58,31 تسلا/ثانية	53,21 تسلا/ثانية
B1rms	1,33 ميكرو تسلا	1,93 ميكرو تسلا	1,40 ميكرو تسلا
المدة	182 ثانية (3 دقائق و02 ثانية)	409 ثوانٍ (6 دقائق و49 ثانية)	289 ثانية (4 دقائق و49 ثانية)

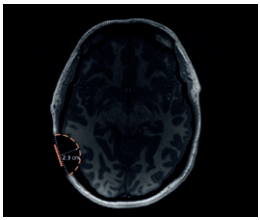
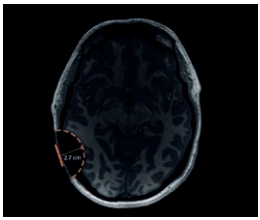
الجدول 14: معايير المسح في جهاز مسح بقوة 3 تسلا

تستند نتائج أخطاء الصور التالية إلى أقصى امتداد للخطأ من مركز الغرسة عند مسحها بقوة 3 تسلا باستخدام تسلسلات مختلفة من نوع تسلسل تقليل التشويش المعدني (MARS).

بالنسبة إلى متلقي الغرسة الثنائية، تنعكس أخطاء الصورة كما هو موضح أدناه على جانب الرأس المقابل لكل غرسة. قد يكون هناك بعض الامتداد للخطأ بين الغرسات.

غرسة OSI200 وعمليات المسح بقوة 3 تسلا باستخدام تسلسل SEMAC- VAT

في الاختبارات غير السريرية، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من تصوير غرسة OSI200 باستخدام المسح بتسلسل SEMAC-VAT في المستوى المحوري كما يلي:

مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
	
2,3 سم (0,9 بوصات)	2,7 سم (1,1 بوصات)

الجدول 15: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 3 تسلا (تسلسل SEMAC-VAT).

في الاختبار غير السريري، يكون الحدّ الأقصى لخطأ الصورة الناتج من غرسة OSI200 مع مسح بتسلسل SEMAC- VAT في المستوى الإكليلي هو:

مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
2,4 سم (0,9 بوصات)	2,4 سم (0,9 بوصات)

الجدول 16: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 3 تسلا (تسلسل SEMAC-VAT).

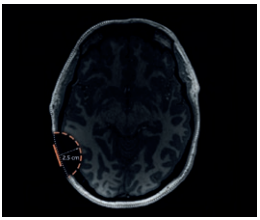
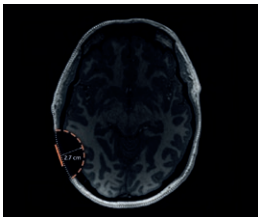
في الاختبار غير السريري، يكون الحدّ الأقصى لخطأ الصورة الناتج من غرسة OSI200 مع مسح بتسلسل SEMAC- VAT في المستوى السهمي هو:

مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
3,3 سم (1,3 بوصات)	3,1 سم (1,2 بوصات)

الجدول 17: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 3 تسلا (تسلسل SEMAC-VAT).

غرسة OSI200 وعمليات المسح بقوة 3 تسلا باستخدام تسلسل تقليل التشويش المعدني (MARS)

في الاختبارات غير السريرية، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من تصوير غرسة OSI200 باستخدام المسح بتسلسل تقليل التشويش المعدني (MARS) في المستوى المحوري كما يلي:

مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
	
2,5 سم (1,0 بوصات)	2,7 سم (1,1 بوصات)

الجدول 18: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 3 تسلا (تسلسل MARS).

في الاختبار غير السريري، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من غرسة OSI200 مع مسح تسلسل MARS في المستوى الإكليلي هو:

مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
2,9 سم (1,1 بوصات)	2,6 سم (1,0 بوصات)

الجدول 19: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 3 تسلا (تسلسل MARS).

في الاختبار غير السريري، يكون الحد الأقصى لخطأ الصورة الناتج من غرسة OSI200 مع مسح تسلسل MARS في المستوى السهمي هو:

مع سدادة غير ممغنطة	عند إزالة مغناطيس الغرسة
3,3 سم (1,3 بوصات)	3,7 سم (1,5 بوصات)

الجدول 20: الحد الأقصى لخطأ الصورة من المركز عند قوة 3 تسلا (تسلسل MARS).

الاعتبارات لمرحلة ما بعد الفحص بالتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)

مع توفر مغناطيس الغرسة في مكانه

بعد مغادرة المريض غرفة التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)، قم بإزالة ضمادة طقم التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) وشريحة الوصل. اطلب من المريض وضع معالج الصوت على رأسه وتشغيله. وتأكد من أن موضع معالج الصوت صحيح وأن المريض لا يشعر بأي انزعاج ويسمع الصوت بشكل طبيعي.

في حال شعر المريض بانزعاج أو بتغير في سماعه الصوت أو واجه مشاكل في وضع معالج الصوت، اطلب منه طلب المساعدة من طبيبه المتخصص في الغرسة في أقرب وقت ممكن.

مع إزالة مغناطيس الغرسة

راجع ***"اعتبارات إزالة مغناطيس الغرسة"*** في ***الصفحة 7***.

التخلص من الجهاز

يمكن التخلص من طقم التصوير بالرنين المغناطيسي Cochlear Osia كالنفايات الخاصة بالمستشفيات أو المنزلية العادية، أو وفقًا للوائح المحلية.

طقم التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) مخصص للاستخدام لمرة واحدة فقط.

ملاحظات

ملاحظات

P2123945

AU **Cochlear Ltd** (ABN 96 002 618 073)
1 University Avenue, Macquarie University, NSW 2109, Australia
Tel: +61 2 9428 6555 Fax: +61 2 9428 6352

EC REP DE **Cochlear Deutschland GmbH & Co. KG**
Mailänder Straße 4 a, 30539 Hannover, Germany
Tel: +49 511 542 770 Fax: +49 511 542 7770

CH REP CH **Cochlear AG**
Peter Merian-Weg 4, 4052 Basel, Switzerland
Tel: +41 61 205 8204 Fax: +41 61 205 8205

US **Cochlear Americas**
10350 Park Meadows Drive, Lone Tree, CO 80124, USA
Tel: +1 303 790 9010

CA **Cochlear Canada Inc**
2500-120 Adelaide Street West, Toronto, ON M5H 1T1, Canada
Tel: +1 (800) 483 3123 Fax: +1 416 972 5083

GB **UK Responsible Person: Cochlear Europe Ltd**
6 Dashwood Lang Road, Bourne Business Park, Addlestone, Surrey KT15 2HJ, United Kingdom
Tel: +44 1932 26 3400 Fax: +44 1932 26 3426

BE **Cochlear Benelux NV**
Schaliënhoevedreef 20 i, B-2800 Mechelen, Belgium
Tel: +32 15 79 55 11 Fax: +32 15 79 55 70

FR **Cochlear France S.A.S.**
135 Route de Saint-Simon, 31035 Toulouse, France
Tel: +33 5 34 63 85 85 (International) or 0805 200 016 (National)
Fax: +33 5 34 63 85 80

IT **Cochlear Italia S.r.l.**
Via Trattati Comunitari Europei 1957-2007 n.17, 40127 Bologna (BO), Italy
Tel: +39 051 601 53 11 Fax: +39 051 39 20 62

SE **Cochlear Nordic AB**
Konstruktionsvägen 14, 435 33 Mölnlycke, Sweden
Tel +46 31 335 14 61 Fax +46 31 335 14 60

TR **Cochlear Tıbbi Cihazlar ve Sağlık Hizmetleri Ltd. Şti.**
Küçükbakkalköy Mah, Defne Sok, Büyükhanlı Plaza No:3 Kat:3 Daire: 9-10-11-12, 34750, Ataşehir, İstanbul, Türkiye
Tel: +90 216 538 5900 Fax: +90 216 538 5919

HK **Cochlear (HK) Limited**
Room 1404-1406, 14/F, Leighton Centre, 77 Leighton Road, Causeway Bay, Hong Kong
Tel: +852 2530 5773 Fax: +852 2530 5183

KR **Cochlear Korea Ltd**
2nd Floor, Yongsan Centreville Asterium, 25, Hangang-daero 30 gil, Yongsan-gu, Seoul, Korea (04386)
Tel: +82 2 533 4450 Fax: +82 2 533 8408

CN **Cochlear Medical Device (Beijing) Co., Ltd**
Unit 2608-2617, 26th Floor, No.9 Building, No.91 Jianguo Road,
Chaoyang District, Beijing 100022, P.R. China
Tel: +86 10 5909 7800 Fax: +86 10 5909 7900

IN **Cochlear Medical Device Company India Pvt. Ltd.**
Ground Floor, Platina Building, Plot No C-59, G-Block, Bandra Kurla Complex, Bandra (E), Mumbai – 400 051, India
Tel: +91 22 6112 1111 Fax: +91 22 6112 1100

JP **株式会社日本コクレア(Nihon Cochlear Co Ltd)**
〒113-0033 東京都文京区本郷2-3-7 お茶の水元町ビル
Tel: +81 3 3817 0241 Fax: +81 3 3817 0245

AE **Cochlear Middle East FZ-LLC**
Dubai Healthcare City, Al Razi Building 64, Block A, Ground Floor, Offices IR1 and IR2, Dubai, United Arab Emirates
Tel: +971 4 818 4400 Fax: +971 4 361 8925

PA **Cochlear Latinoamérica S.A.**
International Business Park, Building 3835, Office 403, Panama Pacifico, Panama
Tel: +507 830 6220 Fax: +507 830 6218

NZ **Cochlear NZ Limited**
Level 4, Takapuna Towers, 19-21 Como St, Takapuna, Auckland 0622, New Zealand
Tel: + 64 9 914 1983 Fax: 0800 886 036

www.cochlear.com

هذه المادة مخصصة للاختصاصيين في مجال الصحة. إذا كنت مستهلكًا، فيُرجى طلب المشورة من الاختصاصي في مجال الصحة بشأن علاجات فقدان السمع. يجوز أن تختلف النتائج، وسيُعلمك الاختصاصي في مجال الصحة بالعوامل التي قد تؤثّر في نتيجتك. يُرجى قراءة تعليمات الاستخدام على الدوام. لا تتوفر كل المنتجات في كل البلدان.
يُرجى الاتصال بممثل Cochlear المحلي لديك للحصول على معلومات حول المنتج.

إن Cochlear، و科利耳، و코클리어، وアクレア、و Hear now. And always، وOsia وSmartSound والشعار البيضاوي والعلامات التي تحمل الرمز ® أو ™، هي إما علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة Cochlear Bone Anchored Solutions AB أو Cochlear Limited (ما لم يُذكر خلاف ذلك).

© 2022 Cochlear Limited. كل الحقوق محفوظة.

P1613223 D1613224-V5 Arabic translation of D1752886-V6 2023-09

D1613224-V5 CE 0123