

LivaNova社製迷走神経刺激装置[※]における条件付きMRI検査チェックリスト

上から順に全ての項目にチェックが入ることによってMRI検査の安全性が確認できる。ただし、システムの植込み状況^①とそれに伴うMRI撮像条件^② (RFコイル、撮像除外部位、SAR値) では該当する状況の一つを選択し、その植込み状況での各項目をチェックすることとする。
[※]パルスジェネレータ M1000、M106、M105、M103、およびリードM304、M303、M302

基本情報

患者ID		施設名	
患者氏名		植込み日	
植込み医師名		モデル番号	
植込み施設電話番号		シリアルナンバー	

① MRI検査依頼時のシステムの植込み状況確認 (本治療施行医師、他診療科もしくは院外の医師)

- 患者のMRIカードと患者手帳の確認 (注：MRIカード発行手続き中の場合は、「カード発行依頼書^③患者さま用」が患者手帳と一緒に携行されているかをMRIカードの代わりに確認)
- 植込み後2週間以上が経っている
- リードの固定具に付属のタイダウンを使用している。
- 体内に植え込まれているのはパルスジェネレータとリードの両方、又はリードのみである

<input type="checkbox"/> 2 cm以下のリードのみが残存している	<input type="checkbox"/> 2 cmより長いリードのみが残存している	<input type="checkbox"/> フルシステムが植え込まれておりシステム診断で問題がない	<input type="checkbox"/> フルシステムが植え込まれているがシステム診断で断線の疑いがある
		<input type="checkbox"/> パルスジェネレータが左胸部で、C7-T8の間、かつ第4肋骨より上に植え込まれている	<input type="checkbox"/> パルスジェネレータが左胸部で、C7-T8の間、かつ第4肋骨より上に植え込まれている

- パルスジェネレータと通信して、a. 刺激の設定と b. その他の機能設定を保存しておく
 インタロゲーションを行うことでパルスジェネレータのシリアルナンバー、植込み日、刺激設定がプログラマデータベース上で確認できる。

a. 刺激設定 * 発作検出刺激設定時 (M1000、M106)

刺激設定値	ノーマルモード	マグネットモード	オート刺激モード*
出力電流 (mA)			
信号周波数/出力周波数 (Hz)			
パルス幅 (μ sec)			
オンタイム (sec)			
オフタイム (min)			

b. その他の設定 **標準治療プロトコル設定時 (M3000) ***カスタム治療プロトコル、スケジュール機能、昼夜別設定時 (M1000)

標準治療プロトコル**	M3000	<input type="checkbox"/> On Step ()
カスタム治療プロトコル***	M1000	<input type="checkbox"/> On プロトコル名 () Step ()
スケジュール機能***	M1000	<input type="checkbox"/> On
昼夜別設定***	M1000	<input type="checkbox"/> On 夜間刺激設定 開始時刻 : 終了時刻 :

- システム診断をしてパルスジェネレータが正しく動作していることを確認する
- 体内に植え込まれているパルスジェネレータと、プログラマを確認し、下記の表○印の機能をオフにする。

パルスジェネレータ	M1000		M106		M105		M103	
	プログラマ	M3000	M3000	以前のプログラマ	M3000	以前のプログラマ	M3000	以前のプログラマ
<input type="checkbox"/> 発作検出	○	○	○	N/A	N/A	N/A	N/A	
<input type="checkbox"/> 低心拍検出	○	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
<input type="checkbox"/> 伏臥位検出	○	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
<input type="checkbox"/> ガイド設定	○	○	N/A	○	N/A	○	N/A	
<input type="checkbox"/> スケジュール機能	○	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
<input type="checkbox"/> 昼夜別設定	○	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	

- ノーマルモード、マグネットモード、オート刺激モードのそれぞれの電流が以下に示す設定であることを確認する：

- ノーマルモード出力電流 (mA)：0.0
- マグネットモード出力電流 (mA)：0.0
- オート刺激モード出力電流 (mA)：0.0

- パルスジェネレータとインタロゲーションしてプログラミングが正しく行われていたことを確認する
- 刺激オフの情報：

氏名 _____ 医療機関名 _____ 時刻 _____ 時 _____ 分 日付 _____ 月 _____ 日

裏面も必ずご確認ください。

② MRI検査当日の撮像条件の確認 (MRI検査実施者)

①で選択したシステムの状態	2cm以下のリードのみが残存している場合	2cmより長いリードのみが残存している場合	フルシステムが植え込まれておりシステム診断で問題がない場合	フルシステムが植え込まれているがシステム診断で断線の疑いがある場合
RFコイル	<input type="checkbox"/> 送信：全身用コイル、 頭部用又は四肢用送受信コイル <input type="checkbox"/> 受信：制限なし	<input type="checkbox"/> 送信：頭部用又は四肢用送受信コイル <input type="checkbox"/> 受信：制限なし	<input type="checkbox"/> 送信：全身用コイル、 頭部用又は四肢用送受信コイル <input type="checkbox"/> 受信：制限なし	<input type="checkbox"/> 送信：頭部用又は四肢用送受信コイル <input type="checkbox"/> 受信：制限なし
撮像除外部位	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> C7-T8	<input type="checkbox"/> C7-L3：全身用コイル、 <input type="checkbox"/> C7-T8：頭部用又は四肢用送受信コイル	<input type="checkbox"/> C7-T8
スキャン実施中のSAR値	<input type="checkbox"/> 頭部用又は四肢用送受信コイル： 3.2 W/kg <input type="checkbox"/> 全身用コイル：2.0 W/kg	<input type="checkbox"/> 3.2W/kg	<input type="checkbox"/> 頭部用又は四肢用送受信コイル： 3.2 W/kg <input type="checkbox"/> 全身用コイル：2.0W/kg	<input type="checkbox"/> 3.2W/kg

※ 全身用コイルについては、円偏波のRF波で励起可能なものを使用する（このときBIシミング操作は行わない）。

- 静磁場強度は1.5Tまたは3.0T（水平クローズドボアシステム）である。
- 最大空間磁場勾配は30T/m（3,000ガウス/cm）以内である。
- 傾斜磁場スルーレートは200T/m/s以下である。
- RF周波数は64MHz（1.5T）、128MHz（3.0T）である。
- 通常操作モードで撮像する。
- シールドルーム内には、マグネット、タブレット、ワンドなど外部の付属品を持ち込んでいないことを確認する。
- 撮像時の姿勢が仰臥位または腹臥位である。
- 頭部用又は四肢用送受信コイル：暴露時間制限なし、全身用コイル：30分以内の枠内でアクティブな撮像時間が15分以内。
- 撮像中に痛みを感じたり、気分が悪くなったり、不快感が伴ったりするような場合は撮像者に申し出ることを患者に伝える

③ MRI検査中の確認 (MRI検査実施者)

- 撮像中の患者の状態（声がけ、ECG等）が確認できるようにする

④ MRI検査後の確認 (本治療施行医師、他診療科もしくは院外の医師)

- MRI検査終了後に刺激をオンにするために外来の予約を取る
- パルスジェネレータが正常に作動するかどうか以下の手順で確認する
 - MRI検査中にパルスジェネレータがリセットされた場合、必要に応じて、患者コード及び植込み日を再プログラムする
 - パラメータ設定を、MRI検査前と同じ値にプログラムする
 - パルスジェネレータが正常に動作していることを確認するため、システム診断を行う
 - 再度インタロゲーションを行い、正しくプログラムされていることを確認する

サイン： _____ 氏名： _____ 日付： _____ / _____ / _____

MRI検査に関しての条件や安全性に不明な点がある場合は <https://www.tenkanchiryo.com/mri> を参照するか、0120-034-911（平日9:00~17:30）までお問い合わせください。