造影ＭＲＩ検査についての説明書（紹介医療機関様用）

➤検査の必要性について

造影ＭＲＩ検査で体内の画像を得て、体の状態をより正確に把握し、今後の治療等に役立てます。

➤検査方法について

・ＭＲＩ検査は、強力な磁力（磁石）を使い、磁場と電波により体内の断面を撮影します。放射線を使用する検査ではありません。

・細長いトンネルのような構造になっているＭＲＩ検査装置の中に入って検査を行います。検査時間は約20分程度ですが、撮影箇所によっては1時間ほどかかる場合もあります。検査中は磁場を変化させるため検査装置から大きな音が出ます。

・造影ＭＲＩ検査は、造影剤を血管内に注射して検査を行います。造影剤が全身の血管や臓器に分布し、病気の性質、血管や臓器の様子がより鮮明に描出できるようになります。検査の途中で造影剤を注入します。あらかじめ点滴用の針を入れてから検査を行う場合もあります。

・検査中、体を動かさないようお願いしています。気分が悪くなった場合には、ブザーでお知らせいただいていますが、モニターでも検査室内の状況を観察しています。

・検査室内への金属類などの磁性体の持ち込みは禁止です。検査室内には常に強力な磁場があるため、金属を含む物を持ち込んだ場合、ＭＲＩ装置に引き寄せられて飛んだり、熱を帯びたりして大変危険です。また、磁気性のものは使用不能になる場合があります。

　　　＜原則的にＭＲＩ検査室に持ち込めないもの＞

　　　　補聴器、カラーコンタクトレンズ（コンタクトレンズ可）、時計、ネックレス、指輪、ピアス、ヘアピン、マグネットネイル、かつら、入れ歯、エレキバン、カイロ、ニトロダーム、各種貼付薬、磁気カード、金具が付いている下着など

　　　　※検査部位と関係のない場所であっても、事前に外していただきます。

➤更衣について

・検査前に当院の検査着に着替えていただきます。保温性肌着を着用されたまま検査は行えません。

・着替えることが困難な方は「MRI検査時の注意事項」を読んだうえ、金属の付いていない服装でお越しください。検査前に確認をさせていただき、金属類や火傷の可能性のある素材が衣服に含まれていた場合は、着替えが必要となりますのでご了承ください。

➤ＭＲＩ検査に関する注意事項

◎ＭＲＩ検査ができない可能性がある方

①金属類が体内および体外に存在する方

＜例＞

・頭部（脳動脈クリップ）、心臓に金属製の医療器具のある方（ペースメーカー、SCS：脊髄

刺激装置、ICD：植え込み型除細動器、ILR：植え込み型心電計、人工内耳、ステントなどは、体内に挿入した年式、MRI対応の医療機器であるか確認が必要です。

**＊脳動脈クリップは、1985年以前のものは検査出来ません。**

**＊体内に条件付きMR対応ペースメーカー、ICD 、ILR、がある場合、当院の循環器内科**

**を受診していただきます。**

**＊SCSは当院で挿入されている場合のみ、検査できます。**

**＊受診時及び検査時はペースメーカー手帳・ICD手帳・SCS手帳・SCSリモコンを持参してください。**

・義肢・人工関節・骨折治療用金属、ボルト、コルセット、磁石を使用している医療器具

（義眼やインプラント）を使用している方

**＊人工肩関節および肩人工骨頭は、Depuy社のみMRI検査に対する安全性が確立されていないため推奨しておりません。Depuy社以外の人工関節および人工骨頭は検査可能です。手術施行病院にメーカー名を問い合わせていただき、ご確認をお願いします。**

・金属加工等の仕事に勤務した経験もしくは事故などで、体内（特に眼）に金属片/粉が

入っている方

・刺青（眉、アイライン含む）、美容整形で埋め込まれた金糸等、金属イオン類を含んだ

化粧品・アイシャドーをしている方

**金属類に関しては必ずMRI対応医療機器か確認してください。**

**添付文書等での確認、又は手術施行病院に問い合わせて確認をお願いします。**

**MRI検査における医療器具・インプラント等の安全性を参照ください。**

　　　②妊娠中の方（胎児の月齢によっては検査を延期する場合があります。）

③狭い場所の苦手な方、閉所恐怖症の方

④検査中に動いてしまう可能性のある方や仰向けで長時間寝ていられない方

（小児、全身状態の悪い方など）

➤検査の副作用

・ＭＲＩの検査中は、振動や刺激、身体全体に温かい熱を感じることがあります。

・体内に金属や刺青が入っている方は、磁場の影響により、材質によって金属等が熱を帯び、低温やけどを引き起こすことがあります。

➤造影剤の副作用

○軽度の副作用（1000人に1人程度）

吐き気、嘔吐やじんましん、動悸、熱感などの症状が起こることがあります。これらの症状は、注射後3時間以内に起こることがほとんどですが、数時間経ってから起きる症状（多くはじんましん）もあります。特に治療や処置を必要としないことが多いですが、点滴や薬の処方などを必要とする場合もあります。

○重篤な副作用（20万から45万人に1人程度）

呼吸困難や血圧低下、腎不全、意識障害などの生命に危険を及ぼしうることが極めてまれに起こる場合があります。

・注射時に薬剤が血管の外に漏れ出てしまう合併症が起こることがまれにあります。多くの場合痛みを伴いますが、漏れた場合も量は少ないため自然に体内に吸収されていきます。冷やすと痛みが和らぐことがありますので、検査担当者にお申し出ください。

➤造影剤使用に関する注意事項

（1）造影剤使用の禁忌（造影剤を使用してはならない場合）

・ガドリニウム造影剤を使用して気分が悪くなったり、蕁麻疹が出たりしたことがある方

（2）造影剤使用の原則禁忌（造影剤を使用しない事を原則とする）

・肝障害、腎障害のある方

・気管支喘息がある方

○気管支喘息患者は造影剤による重篤な副作用の発現率が高く、そのオッズ比は気管支喘息やアレルギー歴のない患者と比して 10.1 と報告されている。

 ＜気管支喘息患者に対する対応＞

①現在喘鳴があり、薬物等により症状がコントロールされていない場合、造影を行わない。

②気管支喘息が薬物等により症状がコントロールされている場合、必要に応じて造影を行う。

③無治療、無症状が 5 年以上継続している場合、造影を行う。

④小児喘息の既往があっても現在治癒している場合、造影を行う。

（3）造影剤の慎重投与：以下の場合には慎重に投与する必要があります。

・アレルギー性鼻炎・発疹、じんましんなど、アレルギーを起こしやすい体質の方

・薬剤過敏症の既往歴のある患者

（4）妊婦または妊娠の可能性がある方は、造影剤の投与に関する安全性が確立されていないため、造影剤の投与は推奨していません。

（5）その他

　　・放射線診断科医師と検査担当者の判断により、造影剤を使用せずに検査を終了する場合があります。

※これらの方にそれでも造影剤検査が必要と思われる場合には、小牧市民病院の各診療科にご紹介ください。

➤腎機能低下患者に対するガドリニウム造影MRI検査

　　（1）ガドリニウム造影剤と腎性全身性線維症について

・重度の腎機能低下（eGFR値＜30）や透析患者に造影剤を投与すると腎性全身性線維症(Nephrogenic Systemic Fibrosis: NSF)が発症することがある。

・NSF はガドリニウム造影剤投与当日から 2〜3 ヶ月後まで、時には数年経過して発症する。

・皮膚の疼痛、掻痒感、腫脹、紅斑が通常下肢から発症し、晩期には皮膚や皮下組織の線維性肥厚を来たし、下肢の拘縮が起こる可能性がある。内部臓器の線維化も起こる可能性があり、障害が高度であれば死亡する可能性がある。

（2）腎機能低下患者に対する対応

・腎機能評価を下記に準じてお願いします。

　　　eGFR 30≦　：　造影を行います

　　　eGFR ＜30、透析患者、急性腎不全患者　：　造影を行いません。

透析患者でやむを得ず造影が必要な場合、造影剤除去のため追加の血液透析を行うことを検討する。

➤食事制限について

・造影剤を使用するため、検査予約時間の３時間前までに食事を済ませるよう伝えてください。

➤その他の注意事項

・造影ＭＲＩ検査を行わずに、造影剤を使用しないＭＲＩ検査、ＣＴ検査、超音波検査など他の検査を選ぶこともできます。

➤費用について

・撮影方法によって異なりますが、３割負担の方で８，０００円～１４，０００円になります。