



画像診断のはなし

MRI検査を安全に受けていただくために

MRI検査を受ける際に、検査部位に関わらず、金属類を外したり、更衣を求められたりしたことはありませんか？検査時の制限が多く、準備がとても大変な検査です。

他の検査に比べて、なぜ、こんなに制限が厳しいのでしょうか？



MAGNETOM Skyra Fit
シーメンス社製

Ingenia Elition
フィリップス社製

MRI（磁気共鳴画像）装置の影響について、磁気による影響と電磁波による影響に分けて解説します。

磁気による影響

MRIは非常に強力な磁場を利用して画像を生成する検査です。その磁場の強さは一般的に1.5テスラから3テスラ程度、車を持ち上げるマグネットクレーン車の磁力と同じか、それ以上の大変強い力です。この強力な磁場が24時間、365日、撮影の有無に関わらず、発生しています。

➤ 金属製品への影響

MRIの強力な磁場は金属製品（特に磁性体）を引き寄せるため、検査室内に金属を持ち込むことができません。MRI室に置いてある車いすやストレッチャーも、磁性体ではない金属でできており、MRI専用のものであります。検査部位に関わらず、アクセサリやヘアピンなどの金属を外していただくのは、このためです。またメイク（特にマスカラ、アイシャドウなどのアイメイク）や増毛パウダーにも鉄が含まれていることがあり、クレンジングをお願いする場合があります。

MRI検査前チェックリスト

以下のものは検査前に外してください。

<input type="checkbox"/> 携帯電話 スマートフォン	<input type="checkbox"/> 腕時計	<input type="checkbox"/> 入れ歯	<input type="checkbox"/> 財布、小銭類	<input type="checkbox"/> カード類
<input type="checkbox"/> カイロ	<input type="checkbox"/> 万歩計	<input type="checkbox"/> 補聴器	<input type="checkbox"/> コルセット	<input type="checkbox"/> アルミを含む貼り薬 ・ニトログーラム ・ニコチン ・ニューロパッチ

検査室へは金属は持ち込めません。入室前に必ず外してください。

関東中央病院 MRI室

体内に金属製のデバイス（ペースメーカー、人工関節など）がある場合、磁場の影響でこれらが損傷したり、移動したりする可能性があります。そのため体内に埋め込んだデバイスがMRIに対応した金属であるか、確認する必要があります。近年の医療で使用されるデバイスはMRI対応のものがほとんどですが、心配な方は機会があったら、主治医の先生に確認してみるのも良いでしょう。ただし検査を受けることが可能な場合も、金属が磁場を乱し、画像に影響が出ることもあります。

▶▶ 電子機器への影響

MRIの強力な磁場は、電子保存の記録を消去します。よってキャッシュカードやクレジットカード、交通系ICカードなどの情報を消去してしまう可能性があります。これらはうっかりポケットに入れてしまうことも多いのですが、再発行が大変なこともありますので、特にお気をつけください。

また近年MRI対応のペースメーカーが出ていますが、機械が正常に機能しなくなるリスクがあるため、医師とペースメーカー専門の技術者が立ち会い、ペースメーカーをコントロールした場合のみ、MRI検査を受けることができます。



電磁波による影響

MRIでは、静磁場の他に電磁波も利用しています。この電磁波は、体内の水素原子を刺激して共鳴させ、信号を発生させる役割を果たしています。よって電磁波の影響があるのは、撮影中のみです。この電磁波が人体に与える影響には次のようなものがあります。

▶▶ 熱の発生：

電磁波が体内で吸収されることで、わずかながら熱が発生します。通常は体に害を与えるほどの熱ではありませんが、人によっては暑く感じる場合もあります。特に濡れた衣服は水分を含んでおり、これが電気を通しやすくなるため、電波と相互作用して熱を発生する可能性があります。これにより、皮膚が火傷を負う危険があるため、保温機能下着に限らず、多量に汗をかいている、雨で濡れているなどの場合にも、着替えをお願いすることがあります。

また刺青やアートメイク、カラーコンタクトの色素の中には金属成分が含まれていることがあります。これも熱を持つ可能性があるため、事前にお知らせください。

▶▶ 神経刺激：

高周波パルスによる急激な磁場の変化により、稀に神経が刺激されてピリピリとした感じを経験することがありますが、これは一時的なものであり、MRI検査終了後には消えるケースがほとんどです。

安全対策

このようにMRI検査は極めて特殊な環境で検査を行なっています。

そこでMRI検査では、磁気や電磁波の影響により患者さんが事故や危険な目に合わないよう、問診票の記入をお願いしています。事前に問診票をご記入いただくことで、体外、体内の金属類のチェックや、入れ墨やアートメイクの有無、造影剤を使用する場合は喘息の既往なども確認することができます。閉所恐怖症についても、個人差がありますので、詳しくお尋ねすることがあります。面倒に感じることもあるかもしれませんが、安全にMRI検査を受けることができるよう、ご協力をお願いいたします。



診療放射線科
主任 坂井 香澄