

MRI の 2 つの疑問 ◇うるさい音と長い検査時間について◇

みなさん MRI 検査を受けたことはありますか？

MRI 検査は狭いトンネルの中に長時間入り、ゴンゴン、ガンガンと工事現場のような騒音が常にしています。そして検査の時間も 30 分くらいかかる事が大半です。

「何でこんなにうるさい、時間がかかるのだろう？」と多くの方が感じていらっしゃるのではないのでしょうか。

今回はこの MRI のうるさい音と長い検査時間についてのお話しです。



まず、なぜ検査中にうるさい騒音がするのでしょうか？

MRI 検査は、強い**磁場**とラジオ波の作用により人体を構成している**水分**（水素原子）の情報を読み取って画像化するものです。

装置にはコイルが巻いてあり、そこに「電流」を流すと「磁場」と「磁力」が発生します。（この 3 つの関係は、3 本の指を使って覚えた「フレミングの左手の法則」を思い出していただくとイメージしやすいのではないのでしょうか）

検査では発生した磁場だけを利用したいのですが、どうしても磁力が発生します。この磁力が装置のコイルを伸ばしたり縮めたりして振動させてしまうのです。この振動する音が大きな騒音となって聞こえます。これが音の原因です。

また、検査中は磁場を発生させる為のスイッチのオン・オフを高速で何回も繰り返します。このため騒音も連続して聞こえてくるのです。

では次に、なぜ検査に長時間かかるのでしょうか？

人体は 70%の水分で構成されています。MRI 装置は前述の通り、人体の水分から情報を読み取り、得られた情報を何回も重ね合わせ画像化しています。70%の水分から読み取る情報は膨大であるため、時間がかかるのです。これに重ねて、撮影する部位によって撮影条件や撮影方向を変えて更に何種類も撮影をします。このように、精度の高い画像を撮影するためには時間がかかってしまうのです。

MRI 検査は音もうるさく検査時間も長くかかりますが、X線撮影やCT撮影とは異なり骨や空気の影響を受けにくいので、神経や脊髄、脳や筋肉などの軟部組織も詳細に診断するのに適しています。現在の画像診断には欠かせない検査の一つになっています。

※当院では診断精度の向上のため、2016 年 6 月より新しい MRI 装置を稼働いたしました。（右写真）

これからも、患者様へ安心・安全で最先端の診断情報を提供してまいります。

