

CTとMRI 違いはご存知ですか？

中央放射線部 診療放射線技師 岩根 敦

よく知られた2台の装置ですが、見た目に違いは分かりにくいと思われます。しかし、撮影・検査を行う方法はまったく別物で、目的に応じて使い分ける必要があります。では、いったい何が違うのでしょうか。それは名称からも知ることができます。

CTですが、通常X線CT装置の事を指します。X線コンピュータ断層撮像装置といい、X線を人体に照射し、そのX線の強弱をコンピュータで計算して画像にしています。最近では装置やコンピュータの進歩により超高速撮影が可能となり、動いている臓器の撮像や3D画像、多方向からの断面の撮像など様々な画像を描出できるようになりました。

これに対しMRIは核磁気共鳴画像撮像装置といい、磁石の力と電波を利用します。原理を簡単に説明しますと、通常バラバラに動いている体内組織の原子核が強力な磁力の中（磁場）にはいる事で同じ方向に向きが揃い、これに電波をあてて発生する信号を受信しコンピュータで計算して画像にしています。騒音はこの原理により発生しています。当院ではヘッドホンで音楽を聴いていただいておりますが、原理上致し方ないためご理解いただきますようお願いいたします。CT同様、装置やコンピュータの進歩により今まで不可能とされていた高速撮影や多様な画像の描出が可能となってきました。

原理が違う2台の装置ですが、どちらも長所と短所があります。CTは短時間で検査が終了します。また形態を描出することに優れていて、非常に細かい物も画像として捉える事が出来ます。造影剤というX線写真に写る薬剤を使用しますと、より正確に病状を把握でき、また血管なども描出することも可能です。しかしX線を使用しますので、放射線被ばくは避けて通ることはできません。人体に影響が出ないよう管理されておりますが、不要なら控えた方が良いでしょう。また症状や病態によっては画像として描出できないものもあり、これらの点は短所と言わざるを得ません。

これに対しMRIは放射線被ばくがありません。またCTや他の診断装置では不可能で独特な体内情報を得ることができます。脳や脊髄の診断に威力を発揮し、最近では大血管、腹部骨盤臓器、筋、靱帯、骨など人体のあらゆる臓器、疾患が対象となり、従来体に針や管を入れて行っていた検査もMRIで代用することが可能となりました。しかし検査時間が長く、数回に亘り3～5分程度動かない事が必要となります。また患者様の状態で検査を受けることができない場合もあります。



CT



MRI

どちらも優れた装置ではありますが、万能ではありません。病状や病態により検査を使い分けたり、併用したりする必要があります。

私たち技師は装置の良さを最大限に発揮し、より良い画像を提供して、診断に役立ちたいと考え日々業務を行っております。