

健康通信

CTとMRIの違いとは？

放射線科部長医師

一橋 尚志



CT
がんの診断をはじめ、現代の医療現場では、色々な画像診断機器が使われています。今回はその中から、CTとMRIを解説します。いずれも大きなドーナツ状の機械でよく似ています。得られる画像も見同じように見えるかもしれませんが、検査を受けた人からは、「CTはすぐに終わったよ」とか、「MRIはやらかましかったよ」などと聞いたことがあるかもしれません。今回は、両者の違いを見ていこうと思います。

CTとはComputed Tomographyの略で、日本語では「コンピュータ断層撮影」といいます。体内組織におけるX線の吸収されやすさの差異を画

像化したものです。機種や細かな検査方法にもよりますが、数秒から数十秒で全身を撮像することができます。



MRI
MRIとはMagnetic Resonance Imagingの略で、磁気共鳴画像とい

ます。体内組織における水素原子核（プロトン）の状態の差異を画像化したものです。

一般的に、CTに対し撮像時間が長く、体内に金属がある場合には検査ができないことがあります。入れ墨（金属を含む場合）や発熱する下着がある場合には火傷を生じることがあります。また、検査時には狭い空間に数分から数十分間入ったままになりますので、狭いところが苦手な方は検査ができません。



造影剤

CTやMRIの検査時に造影剤という薬を注射して撮影することがあります。造影剤を用いることにより詳細な画像を得ることができ、喘息の既往のある方や重篤な腎障害のある方は原則造影剤使用が禁忌となっています。また、軽度から重度の副作用が一定の確率で生じることが分かっています。

	CT	MRI
原理	X線の透過率を画像化	核磁気共鳴により体内の水素原子核（プロトン）の状態を画像化
検査時間	検査内容により異なりますが、比較的短時間（10分以下）	一般的にCTよりも長時間（15分から30分程度）
得意な部位や疾患	出血、肺、腸管など	脳梗塞、生殖器、関節など
長所	短時間で広範囲の撮像ができる	被曝がない、造影剤を使わなくても血管を撮影できる、正常組織と病変のコントラストがよい
短所	被曝がある	撮像時間が長い、音が大きい 金属に注意が必要、一度の検査で撮像できる範囲が狭い

問合先 市民病院（☎76・4131）

CTやMRIの開発により、それぞれ、1979年、2003年にノーベル生理学・医学賞が授与されています。それから数十年経過していますが、コンピュータをはじめとするテクノロジーの進歩により急速に進歩を続けています。

CTとMRIはどちらがすぐれているということはありません。撮像原理も異なりますし、あくまでも患者さんの検査目的によって使い分けられる画像診断機器です。

MRIを撮像する時には、体内に金属があるかないかが問題となります。最近では、体内に留置する医療機器に関して、MRI対応のものが登場してきており、医療現場ではMRIが実施できるのかどうか判断に迷うことがよくあります。ご自身がなんらかの医療器具を体内に留置した場合は、MRIが実施可能かどうか確かめておくとい

と思います。また、造影剤を使用する場合、喘息やアレルギーのある方は、そうでない方に比べて、副作用の起こる確率が高くなりますので、喘息・アレルギーの有無は、検査を行うにあたって重要な情報となります。

少しでも、検査機器についての知識を持つことで安心して検査を受けていただければ幸いです。