



MRI装置の紹介

放射線技術科 池田 孝徳

MRIとはMagnetic Resonance Image

(磁気共鳴画像)の略で、強い磁力と電波を用いて、あらゆる方向から体の断面層を撮像する検査です。MRI検査はレントゲン検査やCT検査と違い、被ばくすることはありません。当院には1.5テスラと3.0テスラの2台のMRI装置があります。(テスラとは磁力の単位を表す言葉です。)3.0テスラは診断で使用できる機器の中で最も強力な磁力を有しています。当院では2019年の10月に導入されました。そして昨年12月に1.5テスラ装置が更新されましたのでご紹介します。



12月に更新したMRI装置

『今回の更新の特徴』

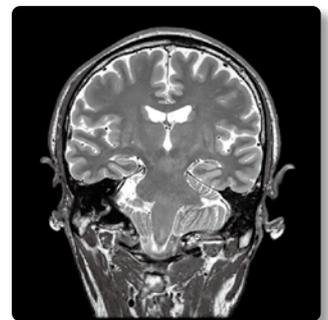
今回の装置の更新は、全く新規の装置に入れ替えるのではなく、既存のマグネットを再利用することで、装置更新の工事期間を約1か月と新規入れ替え時の半分に短縮でき、検査停止期間を短くすることも、更新コストを抑えることができました。

マグネットを再利用する新しい形での更新ではありますが、マグネット以外の部品は交換され、最新のソフトウェアにアップグレードされましたので、外観も一新され、最新の装置として更新されました。

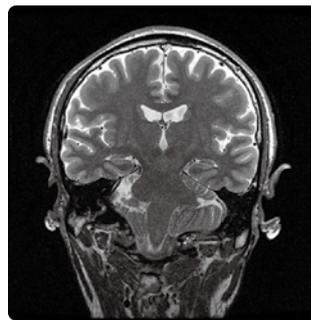
『装置の特徴』

近年、様々な分野でAI(人工知能)技術が応用されていますが、CTやMRIなど画像診断領域でも急速に応用が進んでいます。今回更新された当院の装置でも、AIの機械学習の方法の一つであるディープラーニングテクノロジーを用いることが可能となりました。このディープラーニングテクノロジーを用いて画像再構成をすることにより、今までと同じスキャン(検査)時間でも、飛躍的に画質の向上を実現することができました。

具体的に説明すると、画質低下の原因の一つにノイズ成分がありますが、このノイ



ディープラーニングテクノロジーを用いた再構成画像



従来の再構成画像

ズの特徴量をAI技術で学習させることでノイズ成分を除去することができ、画質を改善することができます。またこれにより画質が担保されますので、今までと同じスキャン時間でより細かい画像を取得することができるようになります。

また、動きも画質低下の原因になりますが、この動きの影響を補正する技術も向上したので、痛みが原因などで体位の保持が難しい患者さんでも、極力動きの影響を抑えた画像を取得することが可能となります。

『おわりに』

当院では今後とも、今回更新された1.5テスラ装置、3.0テスラ装置(砺波医療圏では当院のみ)で、患者さんに優良・有益な画像を提供していきたいと思っております。