

「高磁場 3T-MRI の特徴と臨床的有用性」

秋田県立脳血管研究センター放射線科
豊嶋 英仁

最近の静磁場別 MRI 稼働率をみると、1.5 テスラ MRI がダントツで約 50% を占めており、1 テスラ以下 MRI が 40% 台を占め、テーマに取りあげた 3 テスラ MRI は 3% (100 数十台) を占めています。MRI が臨床現場に登場した'90 年代には、0.5 テスラ MRI が主流でした。その後、MRI が画像診断で様々な成果を上げていく中で、1.5 テスラ MRI とオープン型 MRI の有用性が見いだされ、現在の状況になっていると思われま

す。では将来、3 テスラ MRI は 1.5 テスラ MRI の延長として置き換わっていくのでしょうか？MRI の更新をひかえると、何処の施設でも 3 テスラ MRI の話題が取り上げられることでしょうか。1.5 テスラ装置に比べて SNR が高いので良質な画像を撮れることは事実です。しかし、共鳴周波数が 2 倍になったためにラジオ波の不均一な励起 (B1 不均一) が起こり、また体動、血流、磁化率などによるアーチファクトも増加します。また、RF の比吸収率 (SAR) の上昇による撮像スライス数の制限や trueFISP 系シーケンスの使用制限があります。これらデメリットも装置メーカーの改良により少しずつ改善されてきてはいますが、現状はどうでしょうか？

一方で、静磁場強度が 2 倍になるために、脳動脈瘤クリップや整形領域での手術によるインプラントなどの体内金属を有する被験者を 1.5 テスラ MRI と同じ要領で取り扱って良いのか？安全性に関する課題についてエビデンスに基づいた対応が必要と思われま

す。このような現状を踏まえ、3 テスラ MRI の特徴と臨床的有用性をテーマに取り上げ、以下の内容でシンポジウムを企画しました。

内容

座長； 秋田県立脳血管研究センター 豊嶋 英仁
公立学校共済組合 東北中央病院 児玉潤一郎

1. 物理的特性と安全性；

岩手医科大学先端医療研究センター超高磁場研究施設 松村 豊

2. 脳神経領域における検査法と臨床的有用性；

東北大学病院 永坂竜男

3. 体幹部およびマンモ領域における検査法と臨床的有用性；

北福島医療センター 丹治 一