3T MRI に基づいた脳梗塞の治療戦略

熊本大学大学院医学薬学研究部神経内科学分野
平野照之

現在、脳梗塞の画像診断には、rt-PA 静注療法の適応を決定するために、早期虚血変化を迅速かつ的確に評価できることが求められる。この点で DWI の検出感度は CT より圧倒的に優れ、評価も容易である。すでに 24 時間体制で MRI first の脳卒中診療を行っている施設も増えており、概して良好な治療成績が得られている。

熊本大学医学部附属病院では 2006 年より 3 Tesla MRI machine を 3 機導入し、脳卒中画像診断の主力として活用している。急性期の stroke protocol は、DWI、MRA、T2、T2*、FLAIR、T1 を撮像しており、1.5T に比べて短時間での撮影が可能となった。皮質の微細な虚血変化については、必要に応じて b=3,000 での拡散制限域を評価している。FLAIR での hyperintense vessel sign は虚血の広がりを推定するのに有用である。

1.5T に対する 3 T の優位性は、空間分解能の向上、同じ解像度であれば撮像時間の短縮、拡散強調画像における病変検出能の向上、が良く知られているが、磁場強度があがると susceptibility artifact の影響も強くなる。早期虚血変化を評価する際、基底核の拡散制限域は mineral 沈着の影響でマスクされてしまうため注意が必要である（Reversed Discrepancy）。

頸動脈病変例では 2008 年よりステント治療が適応となった。3T MRI での black blood 法を用いたプラーク・イメージングは S/N 比と空間分解能が向上し、プラークの性状評価（fibrosis、lipid core）も可能となった。我々の施設では、頸動脈超音波検査の所見に MRI 所見をあわせ、治療方針を決定している。

近年、注目されている磁化率イメージングは 3T になって詳細な評価が可能となった。T2*での microbleeds、血管内血栓の検出、SWI による血管病変検出、ASL を用いた mismatch 評価など、3T MRI は脳卒中の治療戦略を変えるポテンシャルを有している。