

第 39 回岐阜県病院協会医学会

息止め LAVA-Flex 法を用いた非造影大動脈起始部 MRA の検討

岐阜市民病院 中央放射線部

横山 仁臣 横山 貴優 加藤 誠也 坪井 由康 恒川 秀樹

【背景及び目的】

当院では、大動脈起始部 MRA の撮像に心電同期による Inhance Velocity IR (IVIR) 法を用いている。IVIR 法は、3D-Phase Contrast 撮像シーケンスを改良した撮像法であり、撮像前準備に電極を貼ること、撮像時間が長いなどの課題がある。近年、大動脈起始部 MRA の撮像方法として、電極が不要で、短時間で撮像が可能な LAVA-Flex 法が報告されている。今回我々は、LAVA-Flex 法を用いた非造影大動脈起始部 MRA の最適な撮像条件について検討したので報告する。

【使用機器及び対象症例】

MRI 装置は GE 社製 SIGNA Pioneer 3.0T、コイルは TDI Head Neck Unit を使用した。倫理委員会の承認を得て、同意を得られた健常ボランティア 5 名を対象とした。

【方法】

LAVA-Flex 法の最適な撮像条件の検討のために、フリップ角 (3° , 6° , 9° , 12° , 15°)、スラブ厚 (60mm, 80mm, 100mm) をそれぞれ変化させ撮像した。WATER 画像の 6 カ所に関心領域を置き、血管と筋肉の信号強度比 (Signal intensity ration:SIR) を計測し比較した。診療放射線技師 3 名で最大強度投影法 (MIP) 画像を用いて大動脈起始部の描出能、背景信号について、5 段階で視覚評価を行った。そして、最適な撮像条件の LAVA-Flex 法と IVIR 法を視覚評価にて比較した。

【結果】

大動脈起始部では、フリップ角が大きくなるほど SIR が高くなった。頸動脈では、フリップ角 9° の SIR が最も高くなった。スラブ厚が大きくなるほど SIR が低くなった。視覚評価では、フリップ角 9° 、 12° で最も良好となった。SIR、視覚評価の結果から、LAVA-Flex 法の最適な撮像条件はフリップ角 9° 、スラブ厚 60mm であった。最適な撮像条件の LAVA-Flex 法と IVIR 法の描出能に大きな差はみられなかった。

【まとめ】

呼吸による動きの少ない LAVA-Flex 法は、大動脈起始部の評価において有用であった。また、LAVA-Flex 法は、撮像時間の短縮となるため、緊急検査時の撮像シーケンスの 1 つとして提案していきたい。