

座長集約

演題群XI MRI

埼玉医科大学病院

市川 隆史

演題群XI MRIは全5演題で行われた。その内容の内訳は、拡散強調画像、MRI対応ペースメーカー、非造影下肢MRA、呼吸同期MRCP、乳腺MRIと様々であった。以下に個々の演題について要約する。

演題番号57 1.5T MRI装置におけるRESOLVEの画像歪み率の評価

通常の拡散強調 (Single Shot EPI) と、歪み改善を目的としたRESOLVE (Readout segmented EPI DWI) との歪み率の比較、またRESOLVEのセグメント数による歪み率の変化の検討であった。結果、シングルショットEPIと比較しRESOLVEでは有意に歪み率が低下したが、セグメントによる歪み率に大きな違いは見られなかった。今回はファントムによる検討だけであったが、臨床画像でも同様の結果となるか検討が必要であるとのことであった。RESOLVEはリードアウト方向にセグメント化し画像歪みを改善する新しい技術であるが撮像時間が大きく延長するといった側面もありセグメント数なども含め、様々に検討されているところである。頭部の撮像条件はもとより、頭部以外の部位について、さらなる検討にも期待したい。

演題番号58 MRI対応ペースメーカー植込み患者に対する当院での検査体制

従来、ペースメーカー植込み患者においては、MRI検査は禁忌とされていた。しかし、MRI対応ペースメーカーの薬事が承認されたことにより、このペースメーカー植込み患者であればMRI検査が可能となった。しかし、そのペースメーカー植込

み患者に対するMRI検査の対応が確立されていない状態であったため、検査施行できる体制を整備し、その過程も紹介するという発表であった。実際決定した検査の流れは、ペースメーカー患者のMRI検査の必要性が生じた場合、他科からペースメーカー確認の胸部XPを依頼し、その画像を持参し循環器内科でチェックをして検査の可否を決定する。そこで検査が可能な場合は、他科の検査依頼医師がMRIのオーダーを入力し、ペースメーカー外来の予約も同時に取得する方法であった。現在MRI対応ペースメーカー植込み患者に対する検査体制が整っている施設は少数であるので、実際にペースメーカー患者のMRI検査を行った際にはぜひその経験を発表していただきたい。

演題番号59 不整脈時におけるNATIVEを用いた下肢動脈描出の基礎的検討

従来法のIRパルスを入れて一つ前のR波をトリガーとして使用する方法を改良し、IRパルスを抜いて直前のR波をトリガーとして使用する方法、IRパルスの代わりにCHESSパルスを入れて直前のR波をトリガーとして使用する方法、IRパルスの代わりにSPAIRパルスを入れて直前のR波をトリガーとして使用する方法の4つの条件を比較し、不整脈時において最も良好に血管が描出出来る条件を検討する内容であった。

IRパルスを使用しないことで血管のみならず背景信号も上昇したが、一心拍で撮像することができた。これにより不整脈時においても直前のR波から信号を取得することができ、動静脈の分離が可能となった。CHESSパルスを入れる方法は血管の信号も若干弱くなったが、今回の検討では

一番良い結果であった。今回の検討では、オプションである NATIVE のパッケージが入っていない施設においても、良好に下肢血管描出が可能であることが示された良い発表であった。

演題番号 60 PACE 併用 MRCP (3D-TSE) における呼吸不安定時の対応

PACE を使用して 3D-MRCP の撮像を行う際に、呼吸が不安定な時は描出不良になることを多々経験するが、これを解消するため、吸気呼気の指示間隔の異なる CD を作成し、実際に使用して結果を検討した。呼吸が不安定な時は撮像中に外部から呼吸指示を続けることによって呼吸が安定し、良好な画像が得られ、今回は 1 分間に 13 回の呼吸指示が最も良好な結果であった。また自然呼吸下での呼吸回数に出来るだけ近い呼吸指示回数の CD を使用することで良好な結果となるようである、とのことであるが、このことを踏まえて、再度、自然呼吸回数と呼吸指示回数との関係から結果を出されると、より深い検討になるのではないかと思われる。横隔膜同期で撮像するこの

シーケンスは撮像時間が長く、撮像中に寝てしまったり、呼吸が変化することが多いので、それらを改善できる方法として今回の検討は非常に興味深いものであった。

演題番号 60 当院における乳腺 MRI の分解能の検討

コンベンショナルな乳腺コイルから 16 チャンネルの乳腺コイルに変わり、SNR が向上することから、Dynamic シーケンスの撮影マトリックスを変化させ、パラメーターの検討を行ったという発表であった。結果としてマトリックス数は 448 まで向上することができ、高分解能な画像が提供できるようになったということで素晴らしい画像であった。今後は、ファントムを用いての分解能の検討や、面内マトリックス数だけでなく、撮像時間、SNR、スライス厚 (MPR を作成するためアイソトロピックボクセルになるように) など含めた検討をされるとより素晴らしい演題になると思われる。