

頸部領域における米パッドを使用した脂肪抑制効果の検討

独立行政法人地域医療機能推進機構秋田病院 放射線科 ○成田 公輝(Koki Narita)

【目的】

頸部領域はその形状が複雑なため、磁場不均一の影響を受けやすくCHESS法において脂肪抑制が不良になりやすい。

そこで脂肪抑制不良が改善されると報告がある米パッドを使用し、CHESS法の脂肪抑制効果を検討したので報告する。

【方法】

本研究の趣旨を十分に説明し、同意を得られた体格の異なる健常ボランティア3名に対し米パッド使用の有無による脂肪抑制画像の視覚的評価と各ROIにおける脂肪信号抑制率とそのROIと同じ高さのスライスプロファイルを求め、比較検討する。

ROI及びスライスプロファイルの位置は顎関節、耳下腺、Th1、肩関節の4点とした。



A(体格 小)

B(体格 中)

C(体格 大)

Fig.1 ボランティア写真

【使用機器】

使用装置は東芝メディカルシステムズ社製Vantage Titan1.5T V2.31。コイルにはAtlasSPEEDER SpinecoilとAtlasSPEEDER Bodycoilを併用し、解析にはimageJと装置内解析ソフトを使用した。

【結果】

視覚的評価ではボランティアAとBにおいて米パッドを使用しないで撮像した画像で頸元や肩関節付近での脂肪信号の抑制不良が顕著にみられ、ボランティアCではほぼ均一に脂肪信号されたものの頸元で若干の抑制不良がみられた。米パッドを使用した画像ではどのボランティアにおいても均一に脂肪信号が抑制されていた。

脂肪信号抑制率の評価ではボランティアAにおいて米パッド使用無の方で大きな抑制率の低下がみられ、ボランティアB、Cにおいても頸元や肩関節での抑制率の低下がみられたが米パッド有では全ボランティアの全てのROIの位置において良好な抑制率を得ることができた。

スライスプロファイルの評価においても、米パッド無で脂肪信号抑制率の低下がみられた項目において脂肪信号の突出がみられ脂肪信号抑制率と同様の結果となった。

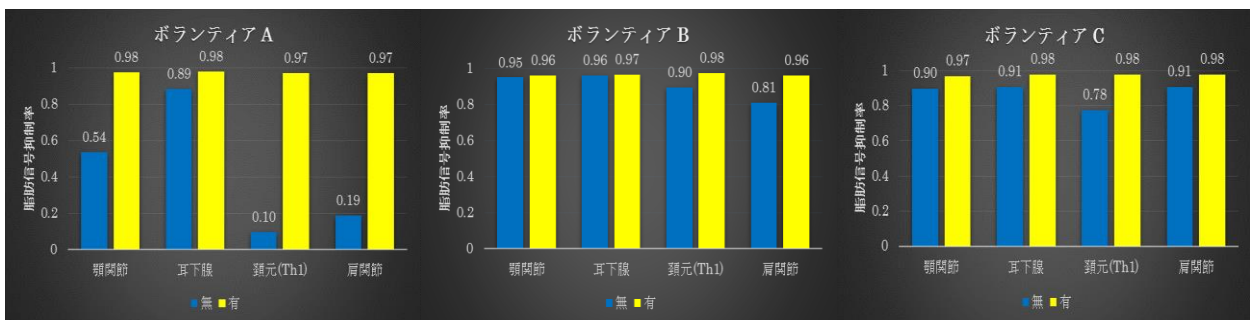
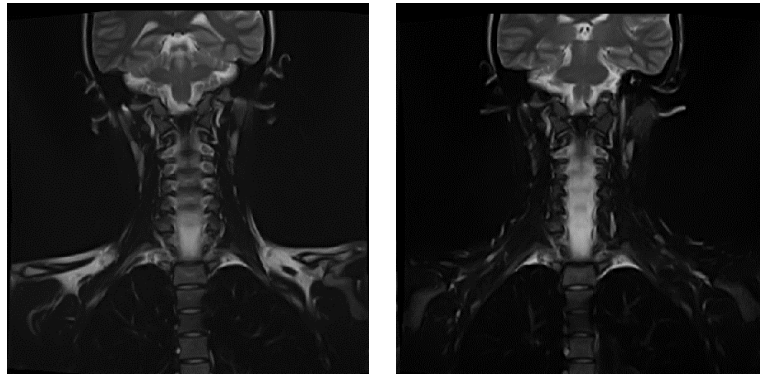


Fig.2 各ボランティアにおける脂肪信号抑制率の結果



米パッド無 T2WI f/s

米パッド有 T2WI f/s

Fig.3 ボランティアAにおける撮像結果

【まとめ】

米パッドを使用し、頸部の形状に合わせて適切に配置することによって体格の違いに関わらず視覚的にも数値的にも均一な脂肪抑制効果を得ることができた。

これにより米パッドの使用が頸部領域の脂肪抑制画像の画質改善に有用であることが確認できた。