

# 腕神経叢撮像(MR Neurography)における神経・脈管分離描出の試み

北福島医療センター 放射線技術科 ○八巻 智也 (Yamaki Tomoya)  
丹治 一 高橋 大輔 芳賀 章子 中村 光宏 阿部 和也

## 【目的】

腕神経叢撮像における胸郭出口付近の描出能向上を目的として、腕神経叢と頸部動静脈の分離描出について検討した。

## 【方法】

撮像法に DSDE (Diffusion sensitized driven equilibrium) を bundle した 3D\_T2Prep\_T1TFE を用いて、T2Prep (driven equilibrium pre pulse) の印加時間および、MPG (motion probing gradient) の印加量を可変して腕神経と頸部動静脈描出の至適条件を導き、MPG の on・off による画像変化から腕神経叢と頸部動静脈の分離描出を試みた。

## 【使用装置・撮像条件】

MR装置は Philips 社製 Achieva Quasar Dual 3.0T。評価対象は院内倫理規定に則って協力を得たボランティア。撮像条件は FOV=170mm, ACQ=1.0/1.0/1.0mm, TFE factor=116, shot interval=3000 ms, TR/TE=8.1/4.0ms, FA=10, T2pretype=adiabatic, prepTE=25-150 ms, Fatsat=Proset:1331, B-factor=10-100sec/mm<sup>2</sup>, Diffusion Prep Type=Unipolar pulse

## 【結果】

Fig.1のT2の印加量の違いでは、印加時間が長くなるにつれ、脳脊髄液以外の信号は顕著に低下しT2強調の傾向が強くなっていることがグラフから読み取れた。動静脈の信号を基準とした場合、筋や脳脊髄液の信号差は40~70msが大きい結果となった。一方、Fig.2のMPGの印加量の違いでは、動静脈等の脈管系の信号はb値20前後でほぼ消失し、印加量を大きくなるに従い周辺組織の信号も低下したが、神経根の信号は比較的信号の低下が少なく、b値50~80前後で周囲組織との信号差が明瞭であった。

上記の検討から至適条件をprepTEが45でb値が75の条件で撮像した臨床画像の結果(Fig.3)を示す。左のB0の画像では動静脈と腕神経が両方の描出されており、MPGをB値75では動静脈の信号が抑制され、これを差分することで、右の動静脈の脈管系のみ描出も可能となった。

## 【考察】

至適条件下のDSDEにおけるMPGのon・offによって、腕神経叢および頸部脈管の分離と両画像の取得が可能になり、胸郭出口付近の描出能の向上が図られた。実際の臨床では、脂肪抑制の工夫や、耳下腺、顎下腺等の腺組織の配慮も必要となり、ルーチン検査として使用するには注意が必要と考える。

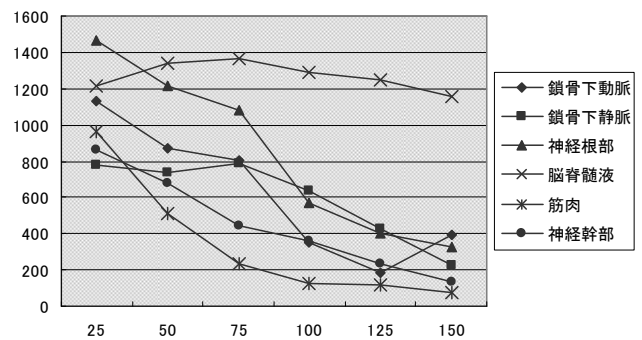


Fig.1 T2prep 印加時間の違い

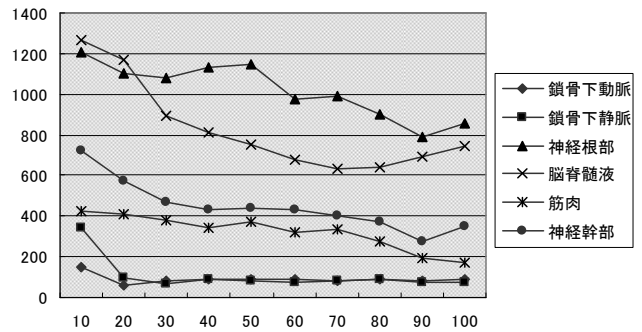


Fig.2 MPG 印加量の違い

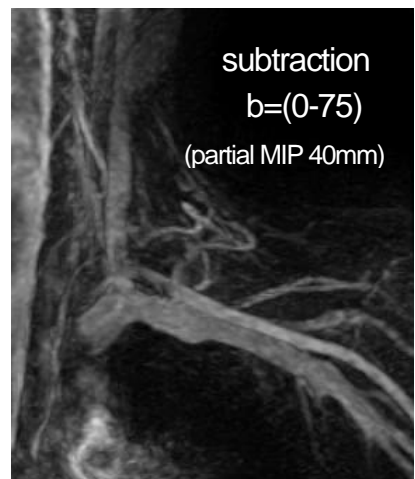
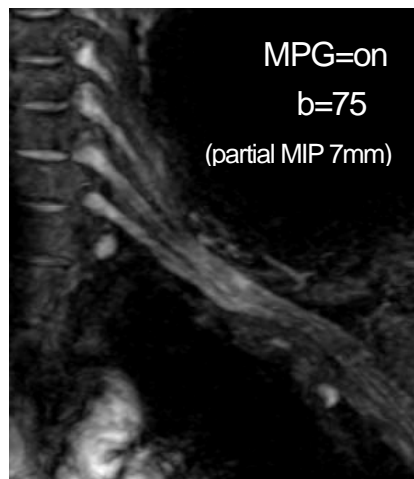
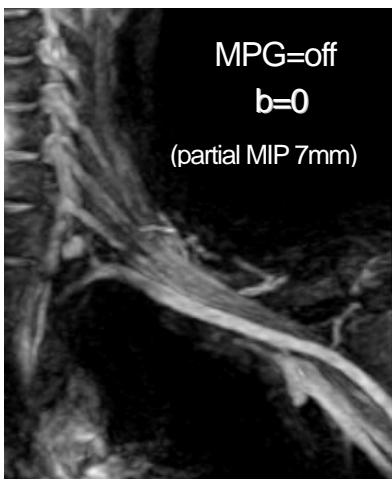


Fig.3 臨床ボランティアの結果