331. 血管系における3D画像とMIP画像の合成表示

Composite display of 3D and MIP images of the vascular system

京都桂病院 放射線科 ○渡部英樹 稲本直樹 池和秀
 (Hideki Watabe)(Naoki Inamoto)(Kazuhide Ike)
 中安直規 出石弘伸 西田雅典 田辺正和
 (Naoki Nakayasu)(Hironobu Izushi)(Masanori Nishida)(Masakazu Tanabe)

【目的】

近年ヘリカルスキャンによる血管系の3次元画像診断も一般的となってきた。また、それにとまなない3次元画像とMIP画像の長所と短所も指摘されてきている。そこで今回我々は抹消血管の3次元画像上で発生する血管の不連続性を補うために、新しい画像合成技術の開発を試みた。

【装置及び方法】

使用したCT装置は東芝製Super HELIX、3次元画像とMIP画像の作成には東芝製ワークステーションXtensionを使用した。画像合成にはApple社製パーソナルコンピュータPower MacintoshとソフトウェアAdobe Photoshopを使用した。我々が行った画像合成は、初めにXtensionにて同一サイズ、同一角度の3次元画像とMIP画像を作成した。この時、それぞれの画像の画質を最も良くするために、3次元画像とMIP画像の2つのボリュームデータを使用した。この後画像合成のためそれぞれの画像をPower Macintoshにデジタル転送し、Photoshop上で各画像を開き、MIP画像のすべてをコピーし3次元画像上にペーストした。その時MIP画像をフローティング状態のまま透明度を0～100%の間で2%ごとに変化させ各画像をセーブし、このセーブ画像を連続してムービー表示させた。また、3次元画像、MIP画像、合成画像の3つをそれぞれ同一方向に回転させ同一画面に同時表示した。

【結果及び結論】

3次元画像には立体的だが抹消血管が不連続になるという特徴があり、MIP画像には2次元だが抹消血管が連続になるという特徴がある。その相反する特徴のなかで、それぞれの画像の長所だけを表示できる画像合成技術が開発できた。また、3次元画像、MIP画像、合成画像の3つの画像を同時に表示することで画像情報量が増した。この様な画像合成法や画像表示法は今後の3次元画像解析において重要な技術と考える。

症例1：門脈における3次元、MIP、合成画像の比較

症例2：脳血管系における3次元、MIP、合成画像の比較