

[課程—2]

審査の結果の要旨

氏名 萩原 良哉

本研究はヒトの原発性脳腫瘍のなかでも頻度が高く、臨床的にも重要な、星細胞系腫瘍を対象として、以下の二点について検証を行っている。

1 : 磁化率強調画像における腫瘍内低信号の定量的評価値は、WHO (World Health Organization) の悪性度分類 (WHO grade) と相関する

2 : 磁化率強調画像における腫瘍内低信号の定量的評価値は、腫瘍の増殖能の指標である MIB-1 Labeling Index (LI) と相関する

これらの検証を通じ、非侵襲的画像手法である磁化率強調画像における腫瘍内低信号域の大きさを定量的に評価することが、星細胞系脳腫瘍の悪性度や予後に関する組織学的指標の代用マーカーとして、臨床的有益性をもつかどうか検討している。得られた結果は下記の通りである。

1) : 磁化率強調画像の定量的腫瘍内低信号率と WHO grade との相関

2006 年から 2008 年の間に東京大学医学部附属病院の脳神経外科の依頼にて Magnetic Resonance Imaging (MRI) が撮像された 22 例の星細胞系脳腫瘍を対象とし、診療録から WHO grade を参照し記録した。MRI での磁化率強調画像において、腫瘍内低信号域の体積を算出、また、T2 強調画像において、腫瘍体積を算出、両者の体積比を定量的な腫瘍内低信号域の割合（以下、腫瘍内低信号率）とし、Spearman 順位相関係数にて WHO grade との相関を見たところ、統計的に有意ではなかったが相関傾向を認め(0.409、 $p=0.073$)、また、特に WHO grade IV の腫瘍では低信号域の割合が高い傾向があった。

2) : 磁化率強調画像の定量的腫瘍内低信号率と MIB-1 LI との相関

1)と同様の症例を対象とし、診療録から MIB-1 LI を参照・記録し、腫瘍内低信号率との相関を見たところ、Spearman 順位相関係数 0.624 ($p=0.003$) と正の

相関関係を認めた。

以上、本論文は磁化率強調画像における、定量的な腫瘍内低信号率が、星細胞系脳腫瘍の WHO grade との間に有意ではないもの相関傾向、また MIB-1 LI とは有意な相関を持つことを示し、非侵襲的診断手法である磁化率強調画像が、星細胞系脳腫瘍の悪性度や予後の予測への応用可能性を示した。本研究のように磁化率強調画像において腫瘍体積と比べた腫瘍内の低信号域の比率を定量的に評価した研究は例がなく、また、磁化率強調画像と MIB-1 LI との関連性を示した先例もない。磁化率強調画像の臨床での有益性に関し新たな知見を付与するものであり、学位の授与に値するものと考えられる。