

学 位 論 文 要 旨

研究題目 Grading of astrocytomas using the PRESTO (principles of echo-shifting with a train of observations) magnetic resonance imaging sequence
(PRESTO MRI を使用した astrocytoma のグレード評価)

兵庫医科大学大学院医学研究科

医科学専攻

高次神経制御系

脳神経外科学 (指導教授

吉村紳一)

氏 名 飯田倫子

【目的】

脳組織の変化は、PRESTO (principles of echo-shifting with a train of observations) 磁気共鳴画像法 (MRI) を用いて高感度に検出することが可能である。PRESTO は、より感度の高い MRI 技術であり、脳内出血、血管、石灰化を void spot として検出し、脳組織の磁化率変化を検出できる。本研究の目的は、星細胞腫の悪性度と PRESTO MRI で低信号として見られる腫瘍内点状信号との相関を評価することである。

【対象および方法】

対象は 2007 年 5 月から 2014 年 5 月までに当院で生検または手術を受けた患者を対象とした。乏突起膠腫または乏突起星細胞腫の患者は除外した。星細胞腫 14 例、退形成性星細胞腫 12 例、膠芽腫 31 例から成る 57 例の星細胞腫がこの後方視研究に含まれた。方法は、腫瘍は放射線科医により、PRESTO-MRI で検出されたスポット状の信号の数に応じて、スポット 0 (グレード 0)、スポット 3 個未満 (グレード 1)、スポット 3 個以上または大きなスポット (グレード 2) に独立に分類された。得られた標本は、2007 年世界保健機構 (WHO) が提唱する分類に基づいて免疫組織化学的に診断した。57 人の患者を腫瘍の病理学的により低悪性度星細胞腫群、高悪性度退形成性星細胞腫群および膠芽腫群に分類した。

【結果】

星細胞腫の 13 名 (92.9%) が PRESTO grade 0 に、1 名 (7.1%) が grade 1 に分類された。退形成性星細胞腫の 7 名 (58.3%) はさきがけグレード 0、1 名 (8.3%) はグレード 1、4 名はグレード 2 (33.3%) と分類された。膠芽腫の 3 名 (9.7%) は grade 0、6 名 (19.4%) は grade 1、22 名 (70.9%) は grade 2 と分類された。PRESTO の腫瘍グレードと平均 MIB-1 index の間には強い相関があった。これらの結果から、グレード 0 は低悪性度 (WHO グレード 2) の神経膠腫のバイオマーカーでありグレード 1 または 2 は高悪性度神経膠腫の疑いがあることが分かった。

【結論】

これらの結果から、画像で検出されるスポット状の信号の数に基づいたグレード分類は、星細胞腫の診断とその悪性度の予測に有用であることが示唆された。