

題名：Perfusion Computed Tomography Parameters Are Useful for Differentiating Glioblastoma, Lymphoma, and Metastasis

(CT 灌流画像の膠芽腫・リンパ腫・転移性脳腫瘍の鑑別における有用性)

発表誌：World Neurosurgery. 2018; 119: e890-e897

要旨：

【背景】脳腫瘍の確定診断は、手術検体による病理学的な診断が必須とされる。術前診断を行い、手術を含めた治療方針を計画する必要があるが、術前診断に難渋することがある。特に、大脳半球における膠芽腫、中枢神経原発性リンパ腫と転移性脳腫瘍の鑑別が困難である。これらは、腫瘍の生物学的特性が異なっているため、手術を含めた治療方針が大きく異なり、術前の鑑別診断が非常に重要となる。今回、これらの腫瘍の CT 灌流画像 (Perfusion CT) による術前診断の評価をおこなった。

【方法】頭部 CT 灌流画像は、造影剤を急速静注しながら撮影することで、脳腫瘍血流量/血液量 (cerebral tumor blood flow/volume, CBF/CBV)、造影剤平均通過時間 (mean transit time, MTT)、血管透過性 (permeability surface, PS) などの血行動態に関する機能画像を作成できる。われわれはこれらのパラメーターを腫瘍型ごとに腫瘍部と腫瘍周辺部で検討し、病理組織学的診断との関連を統計学的に検討した。

(図 1：膠芽腫の脳灌流画像の代表例)

【結果】膠芽腫の特徴は腫瘍部の高い CBV と低い PS であること、転移性脳腫瘍の特徴は腫瘍周辺部の高い MTT と低い CBF であることを発見した。

また、腫瘍と腫瘍周辺部のパラメーターを統合的に解析することで、より高い感度・特異度で鑑別診断を行うことができる方法を確立した。

(図 2、3：膠芽腫の診断精度を解析した ROC 曲線)

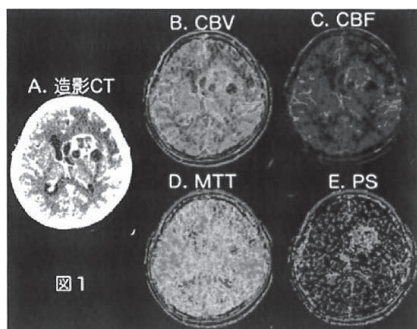


図 1

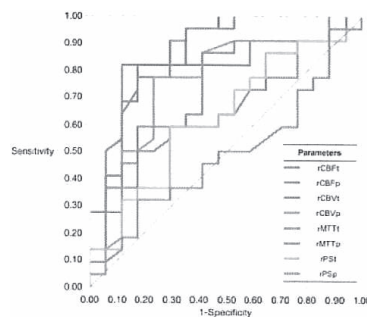


図 2：各種パラメーターの ROC 曲線

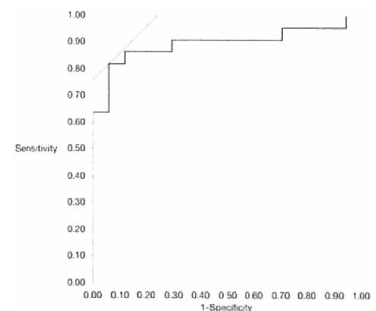


図 3：統合解析後の ROC 曲線