

## 学位論文の内容の要旨

専攻	社会環境病態学	部門	病態診断・管理学
学籍番号	13D762	氏名	三田村 克哉
論文題目	Intratumoral heterogeneity of $^{18}\text{F}$ -FLT uptake predicts proliferation and survival in patients with newly diagnosed gliomas		

## (論文要旨)

## 【目的】

$3'$ -deoxy- $3'$ - $^{18}\text{F}$ -fluorothymidine ( $^{18}\text{F}$ -FLT) は、thymidineを $^{18}\text{F}$ 標識した細胞増殖能を評価できると期待されているpositron emission tomography (PET) 用放射性薬剤である。脳腫瘍への放射性薬剤の集積程度の評価には、standardized uptake value (SUV) や腫瘍と正常脳組織のSUV値の比であるT/N比が用いられているが、これらは腫瘍全体ではなく単一画素（ピクセル）の評価に過ぎない。本研究では、治療前の神経膠腫に $^{18}\text{F}$ -FLT PETを施行し、従来の評価方法に加え、新しいテクスチャー解析により腫瘍の不均一性を評価し、さらに細胞増殖能や予後との関連を評価した。

## 【対象と方法】

対象は、 $^{18}\text{F}$ -FLT PETを施行した治療前の神経膠腫37例である。腫瘍の悪性度はWHO分類により行い、grade IIが4例、grade III が12例、grade IV が21例である。

PETの撮影方法は、 $^{18}\text{F}$ -FLTを静脈注射し、60分後に15分間の頭部の撮影を行った。

PETの評価方法には、従来から用いられているT/N比とmetabolic tumor volume (MTV)、テクスチャー解析による、standard deviation、skewness、kurtosis、entropy、uniformityを算出した。

細胞増殖能は、腫瘍の摘出標本の免疫組織染色によりKi-67発現率を測定した。

PETによる腫瘍集積の評価とKi-67発現率、また生存率との関連を検討した。

【結果】

Ki-67発現率との関連は、従来の指標では、T/N比 (p=0.02)、MTV (p=0.02) で弱い相関が見られた。テクスチャー解析では、kurtosis (p=0.003)、entropy (p<0.001)、uniformity (p<0.001) で従来の指標よりも強い相関を認めた。

従来の指標とテクスチャー解析による指標の関連は、T/N比とstandard deviation (p<0.001)、skewness (p=0.004)、kurtosis (p=0.03) の間に、またMTVとentropy (p=0.03) の間に関連がみられた。

平均生存期間は662日であった。単変量解析で生存率との間には、skewness (p=0.03)、kurtosis (p=0.02) でのみ有意差が見られた。skewnessが0.65未満の患者の平均生存期間は1462日で0.65以上の患者では917日であった (p=0.02)。kurtosisが6.16未満の患者の平均生存期間は1616日で6.16以上の患者では882日であった (p=0.006)。

【結論】

治療前神経腫瘍において、<sup>18</sup>F-FLT PETによる腫瘍の不均一性の評価は、細胞増殖能や予後を評価するのに有用である可能性が示唆された。

掲 載 誌 名	Annals of Nuclear Medicine			第	卷, 第	号
(公表予定) 掲 載 年 月	Published online 2016年9月29日	出版社(等)名	Springer			
Peer Review	◎		・	無		

(備考) 論文要旨は、日本語で1, 500字以内にまとめてください。