

MRI拡散画像ADC値を用いたグリオーマの悪性度の評価 -PETと比較して-

浅野 好孝¹, 篠田 淳¹, 竹中 俊介¹, 三輪 和弘¹, 伊藤 毅¹, 山田 実貴人², 横山 和俊²,
丸山 隆志³, 村垣 善浩³

¹木沢記念病院中部療養センター脳神経外科, ²木沢記念病院脳神経外科,
³東京女子医科大学脳神経外科

【目的】MRI拡散画像のapparent diffusion coefficient(ADC) は腫瘍の細胞密度などを反映しているといわれている。今回我々はグリオーマの悪性度の評価におけるADC値の有用性についてPET検査と比較し、検討した。【対象と方法】対象は新たに診断された71例のグリオーマ症例でWHO gradeII;35例、gradeIII;29例、gradeIV;7例である。全例にMRI (diffusion tensor image) ,PET(methionine(MET), choline, FDG)を施行した。Advantage Workstation上でADC mapを作成、それぞれのimage上でROIを設定しADC値($10^{-3}\text{mm}^2/\text{s}$)を求め、最小値をその症例のminimum ADCとした。PETではtumor max SUV / normal brain mean SUV ratio (T/N ratio)を算出した。摘出された腫瘍はWHO分類により組織学的に診断し、Mib-1 labeling indexを求めた。minimum ADC, T/N ratio, WHO grade, Mib-1 labeling indexについて統計学的に検討した。【結果】グリオーマのminimum ADCはMib-1 labeling indexと逆相関($r=-0.66$, $p<0.001$)し、MET T/N ratioは正相関($r=0.64$, $p<0.001$)した。WHO分類ごとの平均minimum ADCはgradeIIは 1.058 ± 0.203 、gradeIIIは 0.830 ± 0.143 、gradeIVは 0.693 ± 0.087 で、gradeIIとgradeIII、gradeIIIとgradeIVの間に統計学的に有意差を認めた($p<0.001$)。しかし MET T/N ratioではgradeIIとgradeIIIとの間に有意差は認めなかった。【結論】minimum ADCは術前のグリオーマの悪性度の評価、特にgradeIIとgradeIIIにおいてMET-PETに比してより有用であった。