

GBMに対するIMRTを用いた低分割大量放射線治療 -MRIとmethionine PET併用による線量計画と経過観察-

三輪 和弘¹, 篠田 淳¹, 松尾 政之², 竹中 俊介¹, 伊藤 毅¹, 浅野 好孝¹, 山田 実貴人³,
横山 和俊³, 矢野 大仁⁴, 岩間 亨⁴

¹木沢記念病院 中部療護センター・岐阜大学連携大学院脳病態解析学分野,

²木沢記念病院 放射線治療科, ³木沢記念病院 脳神経外科, ⁴岐阜大学医学部 脳神経外科

【はじめに】我々は2006年4月から、強度変調放射線治療（IMRT）をGBMの治療に応用している。今回、腫瘍の局在や治療効果の判定に有用とされるmethionine PET(MET-PET)を併用し、IMRTによる低分割大量放射線治療を行ったので、その治療成績を報告する。【対象・方法】28例のGBM術後残存腫瘍に対し、MET-PET画像を参照し照射プランを作成し、TomotherapyによるIMRT治療を行った。GTV1: 病変部中心のMETの高度集積領域、PTV1: GTV1 + 5mm margin、GTV2: 病変部周囲のMETの中等度集積領域、PTV2: GTV2 + 2mm marginとした。PTV2において5Gy/frにて総線量40Gy、PTV1において7Gy/frにて総線量56Gyとし、GTV1においては8.5Gy/frにて総線量68Gyになるべく、できる限り増量した。腫瘍の摘出腔辺縁およびMRI造影領域は極力PTV-1に含めた。全例Temozolomide内服を併用した。【結果】平均経過観察期間13ヶ月において、生存期間中央値は23ヶ月であり、1年および2年無再発生存率は62%および30%、1年および2年生存率は76%および39%であった。死亡症例の原因は局所再発3例、髄液播種4例、その他が1例であった。NCI-CTCAE Grade 2以上の初期有害事象はみられなかった。晩期有害事象として、2例に占拠性放射線壊死の出現がみられたが、いずれもステロイド剤にて軽快した。【考察】今回の我々の治療成績は比較的良好であり、放射線障害の出現は低頻度かつ軽症であった。線量計画にMRIとMET-PETを併用したIMRT法は、浸潤腫瘍をより正確に同定し、かつ不必要な照射を避けることにより、定位的放射線治療の効果をより有効に発揮できるものと考えられた。一方、髄液播種および照射領域外における局所再発の制御が今後の課題であると考えられた。