

Glioblastoma multiformeに対するTomotherapyと11C-methionine PET によるSimultaneous integrated boost

三輪 和弘¹, 篠田 淳¹, 竹中 俊介¹, 伊藤 毅¹, 横山 和俊², 山田 實紘², 松尾 政之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 脳神経外科, ²木沢記念病院 脳神経外科,
³木沢記念病院 放射線治療科, ⁴岐阜大学医学部 脳神経外科

【はじめに】GBM患者に対し、11C-methionine (MET)-PETを用い、Tomotherapy Hi・Art System(HT)によるSimultaneous integrated boost (SIB) 治療を行ったので、その経験を報告する。【対象・方法】15例のGBM術後残存腫瘍に対し、MET-PET画像を基に照射プランを作成し、TomotherapyによるSIB治療を行った。GTV1: METの高度集積領域、PTV1: GTV1 + 5mm margin、GTV2: METの中等度集積領域、PTV2: GTV2 + 2mm marginとし、GTV1: 8.5Gy/frにて総線量68Gy、PTV1: 7Gy/frにて総線量56Gy、PTV2: 5Gy/frにて総線量40Gyとした。全例Temozolomide内服(75mg/m²)を併用した。11例に対し3ヵ月後に、7例に対し6ヵ月後にPETを施行し、METの集積率の変化を検討した。【結果】3ヵ月後のPETでは、PTV-1のMET集積率は全11例で減少し、減少率の平均は32.7%であった。PTV-2のMET集積率は、11例中10例で減少し(平均減少率24.8%)、1例で増加した(増加率23.4%)。増加した1例では、照射領域外においてもMETの集積増加を認めた。6ヵ月後のPETでは、全7例でPTV-1およびPTV-2のMET集積率は減少し、減少率の平均はそれぞれ32.6%および27.0%であった。全7例中2例においては、照射領域外でMETの集積増加を認めた。【考察】MET-PET 画像を基に作成したPTV-1およびPTV-2においては、3ヵ月後および6ヵ月後のPETでMETの集積率はほぼ全例低下を示し、抗腫瘍効果が示された。一方、照射領域外における再発・髄膜播腫の制御が今後の課題であると考えられた。