

論文審査の結果の要旨および担当者	
学位申請者	草場 正彦
論文担当者	主査 山門 亨一郎
	副査 芳川 浩男
	副査 中込 隆之
学位論文名	Preoperative Evaluation of White Matter Fibers Using Diffusion Tensor Imaging in Patients With Muscle Weakness Due to a Brain Tumor (筋力低下を認める脳腫瘍患者における Diffusion tensor imaging を用いた術前の白質線維の評価)
<p style="text-align: center;">論文審査の結果の要旨</p> <p>拡散テンソル画像(Diffusion Tensor Imaging; DTI)の Fractional anisotropy value(FA 値)を用いて非侵襲的に白質線維の状態を客観的に評価することができる。脳腫瘍の外科的治療は、腫瘍を最大限切除し、術後の神経学的欠損を最小にすることが重要で、皮質脊髄路近傍に脳腫瘍を認める患者では、術前に皮質脊髄路の状態を評価することが重要である。本研究の目的は内包後脚(Posterior limb of internal capsule; PLIC)に脳腫瘍を認め、筋力低下を来している患者において、FA 値による PLIC および、大脳脚(Cerebral peduncle; CP)の状態を評価することである。脳腫瘍が PLIC に近接している患者で、術前に DTI を撮像した。PLIC および CP の 2 つの関心領域を DTI 上で左右に設定し、FA 値を計算した。PLIC と CP 各々で、患側と健側の FA 値を対応のある t 検定を用いて比較検討した。また PLIC と CP の患側の FA 値を、健側の FA 値で除した値(ratio of FA value; rFA)を FA 値の変化量とした。さらに PLIC の rFA と CP の rFA の関連をスピアマンの順位相関係数を用いて検討した。有意水準は 5%未満とした。対象は 13 人(男性 6 人, 女性 7 人, 平均 65.2±15.8 歳)であり、膠芽腫 7 人、退形成性乏突起膠腫 1 人、びまん性星細胞腫 1 人、転移性脳腫瘍 1 人、髄膜腫 3 人であった。患側の FA 値は PLIC および CP 共、健側の値より有意に低下していた ($p < 0.05$)。PLIC-rFA は CP-rFA と有意な正の相関を示した ($r = 0.57, p < 0.05$)。一方で、悪性脳腫瘍を有する一部の患者 ($n = 5, 50%$) では、患側の FA 値が健側と比較して上昇していた。DTI による評価により、患側の PLIC ならびに CP における FA 値の減少を検出可能であり、術前評価として有用であると考えられる。PLIC における FA 値の低下は、腫瘍の浸潤または圧迫に起因すると考えられた。また皮質脊髄路への腫瘍浸潤の初期段階においては、患側の FA 値の上昇を引き起こす可能性がある。上記学位論文について審査した結果、学位授与に値すると判断した。</p>	