

III-4 悪性脳腫瘍に対する5-アミノレブリン酸を用いた術中蛍光診断における

問題点克服のための工夫

池田直廉¹ 川端信司¹ 片山義英¹ 野々口直助¹ 古瀬元雅¹ 矢木亮吉¹

塩山高広² 梶本宜永¹ 黒岩敏彦¹

大阪医科大学 脳神経外科¹ 日本光電工業株式会社²

悪性脳腫瘍摘出術および生検術における5-アミノレブリン酸(5-aminolevulinic acid;以下5-ALA)を用いた蛍光診断はリアルタイムなナビゲーションとなり有用である。しかし、蛍光強度判定の客観性や非特異的蛍光、無蛍光領域における悪性腫瘍細胞の存在などに留意する必要がある。われわれはこれら問題点克服のための試みとして、i)外部青色 LED 光源の術野および摘出標本への照射、ii)摘出標本への青色光源照射による波長 635nm の蛍光輝度測定、iii)摘出標本の術中迅速フローサイトメリーの併用を行なっている。外部光源併用は蛍光視認性が向上するため摘出範囲拡大に寄与し、脳腫瘍生検術では外部光源非併用と比して感度および陰性的中率が改善した。腫瘍の蛍光輝度測定は客観的な腫瘍蛍光強度測定を可能とし、組織学的に血管密度および Mib-1 index と相関した。さらに術中迅速フローサイトメリーにより算出された高 DNA 含有細胞比率(Malignancy index)は特に無蛍光領域で組織学的に Mib-1 index とより強く相関した。5-ALA 蛍光ガイド手術でこれらのモダリティを併用することで、特に無蛍光、弱蛍光領域の拡大摘出の要否判定および正確な脳腫瘍生検サンプル採取に寄与すると考える。