

別紙 1-1

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	甲	第	号
------	---	---	---	---

氏 名 秋 禎 樹

論 文 題 目

Neuroendoscopic Cylinder Surgery and 5-Aminolevulinic Acid Photodynamic Diagnosis of Deep-Seated Intracranial Lesions

(頭蓋内深部病変に対する神経内視鏡下シリンダー手術と5アミノレブリン酸蛍光診断法)

論文審査担当者


名古屋大学教授

主 査 委員

小寺 泰弘 


名古屋大学教授

委員

曾根 三千彦 

名古屋大学教授

委員

長 紀 恒 

名古屋大学教授

指導教授

若林 俊彦 

論文審査の結果の要旨

別紙 1-2





内視鏡下の脳腫瘍摘出術中に 5-ALA PDD を用いた報告は無い。従来の神経内視鏡的手技と 5-ALA 蛍光神経内視鏡的手技を比較すべく、20 例の頭蓋内腫瘍に対して、5-ALA PDD を用いた神経内視鏡手術を行った。神経内視鏡手術で用いる 2.7mm 硬性内視鏡 (Endoarm HD ; Olympus, Tokyo, Japan) の光源として、白色光と紫色光を切り替え可能な Aladuck LS-DLED (SBI Pharmaceuticals, Tokyo, Japan) を用いた。光学視管とカメラヘッドの間には 450nm 以下の波長を遮断するフィルターを装着した。11 例では腫瘍生検術が、9 例では腫瘍摘出術が施された。20 例中 15 例で紫色光下、赤く励起された。神経内視鏡手術に 5-ALA PDD の手法を追加することは脳腫瘍生検術、脳腫瘍摘出術に有用であった。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 5-ALA 術中蛍光診断法を用いた神経内視鏡手術での蛍光陽性率の報告は無い。開頭術では、high-grade glioma (85%)、転移性脳腫瘍 (54%)、low-grade glioma (16%)、脳原発性リンパ腫 (73~82.9%) との報告がある。本論文での脳腫瘍ごとの蛍光陽性率も glioblastoma (80%)、diffuse large B cell lymphoma (80%) である反面、anaplastic ependymoma (0%)、cysticercosis (0%) と全く蛍光されない腫瘍も見られた。神経内視鏡手術での蛍光診断法においても腫瘍ごとの蛍光率が異なる。
2. 過去の報告では腫瘍細胞内のプロトポルフィリン IX 濃度の peak は 5-ALA の投与より 6~8 時間としている。術前の麻酔時間や腫瘍までの到達時間を考慮すると 5-ALA の術前内服のタイミングが 3 時間であることは妥当である。神経内視鏡手術の場合、開頭手術と比べ腫瘍までの到達時間が短縮されることを考慮すると、投与タイミングを是正することで、腫瘍の蛍光陽性率が高まることも考えられる。
3. 腫瘍摘出の際の摘出範囲については、原則、白色光で明らかに腫瘍性病変を示唆する部位、もしくは白色光で識別困難であるものの青色光で赤く励起される部位を摘出範囲としている。ただし、摘出を行うことで神経学的予後を悪化させられる部位 (eloquent area) に対しては部分摘出とする。本論文では術前の MRI で eloquent area を評価し術中にナビゲーションを併用することで摘出範囲を決めている。

以上の理由により、本研究は博士 (医学) の学位を授与するに相応しい価値を有するものと評価した。

試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第	号	氏 名	秋 禎 樹		
試験担当者	主査	小寺泰弘		副査 ₁	曾根三千彦	
	副査 ₂	長紀紀子		指導教授	若林俊彦	
(試験の結果の要旨)						
<p>主論文についてその内容を詳細に検討し、次の問題について試験を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 脳腫瘍の種類による蛍光陽性率の違いについて 2. 5-アミノレブリン酸の術前投与のタイミングについて 3. 腫瘍摘出の際のmarginについて <p>以上の試験の結果、本人は深い学識と判断力ならびに考察力を有するとともに、脳神経外科学一般における知識も十分具備していることを認め、学位審査委員合議の上、合格と判断した。</p>						