

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 富田 遼

論 文 題 目

Correlation between macular vessel density and number of intravitreal anti-VEGF agents for macular edema associated with branch retinal vein occlusion

(網膜静脈分枝閉塞症による黄斑浮腫に対する  
抗 VEGF 抗体硝子体内注射回数と黄斑血管密度との関連)

論文審査担当者


名古屋大学教授

主 査 委員

濱 嶋 信 之 

名古屋大学教授

委員

長 谷 悦 子 


名古屋大学教授

委員

日 比 美 晴 

名古屋大学教授

指導教授

寺 崎 浩 子 

## 論文審査の結果の要旨

別紙 1 - 2



今回、網膜静脈分枝閉塞症（BRVO）後の黄斑浮腫を伴う眼において、黄斑血管密度の減少が抗血管内皮増殖因子（VEGF）抗体の硝子体内注射の回数と関連するかどうかを検討した。BRVO 後の黄斑浮腫を伴う症例に対して、初回の注射後に黄斑浮腫が消退した状態で網膜光干渉断層計（OCT）アンギオグラフィーを撮影した。初回の抗 VEGF 抗体硝子体内注射後に黄斑浮腫が再発しなかった群の局所的な血管密度減少率は、黄斑浮腫が再発したグループよりも有意に高かった。注射の回数は、局所的な黄斑血管密度減少率および高血圧の既往の有無と有意な関連がみられた。局所的な黄斑血管密度減少率は、BRVO 後の黄斑浮腫を伴う症例における初回の抗 VEGF 抗体注射後に黄斑浮腫が再発するかどうかを予測するために有用である可能性が示唆された。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 今回の検討では、初回注射後の外来受診時に撮影された網膜光干渉断層計画像において中心窩網膜厚が  $300\ \mu\text{m}$  以上の場合を黄斑浮腫の再発とみなし、抗 VEGF 抗体の再投与を行った。
2. 網膜には炎症や免疫に対する血液網膜関門と呼ばれる防御機構がある。中でも内側血液網膜関門は網膜内毛細血管の機能が正常に保たれることで恒常性が維持される。血液網膜関門の破綻や破綻を助長する外的要因や虚血、高血糖、炎症、酸化ストレス、神経細胞死、またはそれらによって分泌される炎症性サイトカインにより、網膜内に血漿成分が貯留する。
3. VEGF は網膜の低酸素状態に応答して網膜色素上皮細胞、内皮細胞、ミュラー細胞、および他の眼組織により産生され、内皮細胞の特定の受容体に結合し作用する。その結果、血管新生と血管透過性亢進が起こり、続いて血液網膜関門が破綻し、黄斑浮腫が起こる。
4. BRVO 後の黄斑浮腫に対する抗 VEGF 抗体以外の治療として、レーザー治療、ステロイドのテノン嚢下注射、硝子体手術などが挙げられるが、視力予後においてはいずれの治療も抗 VEGF 抗体硝子体内注射の優位性が報告されており、現在のところ第一選択の治療となっている。

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	富田 遼
試験担当者	主査	濱鳥信之		副査 <sub>1</sub> 長 紀 仁
	副査 <sub>2</sub>	日 吹 実 晴		指導教授 李 崎 裕 子
(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"> <li>1. 黄斑浮腫に対する注射の適応、投与基準について</li> <li>2. 黄斑浮腫の病因について</li> <li>3. 網膜と血管内皮増殖因子について</li> <li>4. 網膜静脈分枝閉塞後の黄斑浮腫に対する、その他の治療法について</li> </ol>				
<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、眼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>				