

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 伊藤 寛高

論 文 題 目

Association Between Retinal Layer Thickness and Perfusion Status in Extramacular Areas in Diabetic Retinopathy

(糖尿病網膜症の黄斑外における網膜厚と網膜灌流の検討)

論文審査担当者

名古屋大学教授

主 査 委員

曾根 三千彦



名古屋大学教授

委員

門松 健治



名古屋大学教授

委員

石馬 寛



名古屋大学教授

指導教授

西口 康二



論文審査の結果の要旨

糖尿病網膜症眼の網膜の層構造の変化は、今まで黄斑領域でしか研究されておらず黄斑外における研究はあまり行われていなかった。そこで本研究では swept-source optical coherence tomography (SS-OCT) angiography を用いて糖尿病網膜症の黄斑外における網膜厚と網膜灌流の変化について検討した。その結果、無灌流領域 (NPA) において網膜内層は菲薄化していることがわかった。また網膜厚マップでは、辺縁が滑らか、かつ局所的に肥厚した部位には毛細血管の脱落や網膜毛細血管瘤などの血管異常が存在し、辺縁が不整、かつ局所的に肥厚した部位には新生血管が存在していた。これらの結果より、網膜厚マップは網膜の灌流状態を反映し、網膜循環の評価の手がかりとなることが示唆された。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 網膜血管は網膜内層に存在しており、糖尿病網膜症では、はじめ網膜内層は肥厚し、その後網膜症の進行とともに菲薄化していく。網膜内層厚の増加は、血液網膜関門の破綻によって起こり、その後の網膜内層厚の減少は虚血に伴う網膜内層の細胞の減少によって起こる。糖尿病網膜症では、網膜の虚血が起これると、網膜内層の層構造の乱れ (DRIL) が黄斑領域に見られることが報告されている。本研究でも NPA、SC 領域において、DRIL が見られたが、SC 領域においては、網膜内層は委縮していなかった。DRIL はおそらく SC の段階で見られるようになり、網膜内層厚はそれから網膜毛細血管の脱落にともない徐々に減少していくと考えられた。
2. NPA は、2 乳頭径以上の範囲で網膜毛細血管が消失しており、vessel length density (VLD) $< 2 \text{ mm/mm}^2$ の箇所として定義した。SC は、NPA と隣接し網膜毛細血管の脱落と、残存血管の拡張を認め、隣接する網膜毛細血管との最大距離 $> 100 \mu \text{ m}$ かつ、 $2.0 \leq \text{VLD} \leq 7.0 \text{ mm/mm}^2$ の箇所として定義した。
3. 6 か月以上間隔をあけて、その間抗 VEGF 硝子体内注射やレーザー治療を施行していない症例で SS-OCT angiography を撮影し、NPA の経時変化を観察したところ、すべての症例の NPA 領域で再灌流は認めなかった。

黄斑領域においては、糖尿病網膜症の無灌流領域が再灌流しないことはいくつか報告されている。

本研究は、糖尿病網膜症診察における SS-OCT angiography、網膜厚マップの有用性について、重要な知見を提供した。

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	伊藤 寛高
試験担当者	主査	曾根三千彦	副査 ₁	阿部健治
	副査 ₂	有馬寛	指導教授	西口康二
(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. 糖尿病網膜症の網膜灌流と病態について 2. NPA (nonperfused areas)、SC (sparse capillaries) の定義 3. NPA箇所を経時変化について <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、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>				