

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 佐用 旭

論 文 題 目

Significant Relationship of Visual Field Sensitivity in Central 10° to
Thickness of Retinal Layers in Retinitis Pigmentosa

(網膜色素変性患者の中心視野 10 度内における感度と網膜厚との有意な
関連)

論文審査担当者


名古屋大学教授

主 査 委員

岡 弘 健 江 


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

李 崎 浩 子 

論文審査の結果の要旨

別紙 1 - 2

今回、Humphrey10-2 (HFA10-2)と光干渉断層計 (OCT) を同日に施行した網膜色素変性 (RP) 患者 52 例 52 眼を対象に視野感度と網膜形態との関連を検討した。OCT 上で水平方向に中心窩から 1, 3, 5, 7, 9 度における視細胞外節 (OS) 厚、外顆粒層 (ONL) 厚、内顆粒層 (INL) 厚、網膜神経線維層 (RNFL) 厚を計測し、正常者 40 例 40 眼と比較した。次に、RP 患者における各測定値の正常の平均に対する割合を求め、HFA10-2 のトータル偏差 (TD) との相関を線形混合モデルで解析した。その結果、RP 患者では網膜外層が菲薄化し、網膜内層が肥厚することが示された。また、視野感度の低下を最も反映する網膜層厚は OS であった。OCT と HFA10-2 の解析は RP の形態と機能の関連を理解する上で有用であった。





本研究に対し、以下の点を議論した。

1. RP は進行が遅い疾患であるため、新規治療薬の効果判定に時間がかかる。そのため、RP による視機能低下を正確に捉えることができる検査や評価項目が求められている。HFA が治験で用いられることが多いが、自覚検査であるため再現性がそれほど高くはなく、白内障の悪化があればその影響を除外することは難しい。一方、OCT は他覚検査であり、再現性が非常に高く白内障の影響を受けにくいため網膜色素変性の進行をモニターする上で有用と思われる。OCT からは多数のパラメーターが得られるが、その中でも OS 厚に注目することにより RP の病期や進行速度を把握することが容易になると示した。また、視野感度が正常以上の測定点においては網膜外層の厚みと感度に相関がないという結果が得られた。即ち、網膜外層厚が減少しなくても感度は低下している可能性がある。そのため、病態の評価に OCT で得られる形態のみを用いる際にはこの点に留意する必要があると考えられる。
2. 感度と OS 厚には正の相関がみられ、感度と INL 厚には負の相関がみられた。よって、今回の研究では直接示してはいないが OS 厚と INL 厚には負の相関がみられることが予想される。
3. OCT 画像の統計処理の代表的なものとして緑内障の診断やその病期の把握が挙げられる。緑内障は RNFL が減少することにより視野狭窄がみられる疾患である。多くのデータから正常眼における RNFL 厚が定められているため、患者の OCT 画像を取得した際には RNFL が菲薄している部位と程度が自動的に示される。また人工知能を利用して OCT 画像から高精度に様々な疾患を診断することが可能になってきている。

本研究は RP の新規治療法を開発する上で、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	佐用 旭
試験担当者	主査	山本 健一	 副査 ₁	曾根 三千彦 
	副査 ₂	長 紀 伸	 指導教授	寺崎 浩子 
(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"> 1. 機能と形態の関連を調べる意義について 2. 内顆粒層厚と視細胞外節厚の相関について 3. OCT画像の統計処理について <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>				