

## 論文審査の要旨(甲)

申請者領域・分野 氏名	感覚統合科学領域 眼科学教育研究分野 氏名 安達 功武
指導教授氏名	中澤 満
論文審査担当者	主 査 上野 伸哉 副 査 松原 篤 副 査 蔵田 潔
(論文題目) Optical coherence tomography of retinal degeneration in Royal College of Surgeons rats and its correlation with morphology and electroretinography (RCS ラット網膜変性における光干渉断層計所見と組織所見及び網膜電図との関係)	
(論文審査の要旨) <p>【背景】網膜色素変性(retinitis pigmentosa;以下 RP)は最も頻度の多い遺伝性網膜変性疾患であり、社会的失明の原因として重要である。60 以上の原因遺伝子が発見され、その中でも Mertk 遺伝子変異は変異が判明した日本人 RP の 2.5%を占める。Mertk 遺伝子は網膜色素上皮による視細胞外節の貪食の制御にかかわる遺伝子であり、この遺伝子変異を持つ Royal College of Surgeons (以下 RCS)ラットは常染色体劣性網膜色素変性モデルとして知られている。</p> <p>【方法】本研究において、RSC ラットをヒト RP の動物モデルとして採用し、網膜変性の進行過程を 1)光干渉断層計(optical coherence tomography;以下 OCT)、2)光学および 3)電子顕微鏡による組織像、4)網膜電図による機能評価を行った。RCS ラットおよび野生型ラットに対し生後 18 日から 67 日までの上記機能変化を比較検討した。</p> <p>【結果】変異型 RCS ラットにおいて、OCT 上で生後 17 日より視細胞内節と外節に 2 つの高輝度な線状帯が観察され、内節部位の病変と外節における沈着物に相当すると考えられた。さらに生後 21 日以降に層状物質の沈着増加、外顆粒層に非薄化が進行した。この変化は ERG 波形解析における視細胞機能低下と相関し、組織像所見とも一致する結果であった。</p> <p>【結論】RCS ラット網膜変性の初期および進行期での OCT 所見を明らかにし、OCT が網膜の形態だけでなく機能的評価が可能であることを示した。今回の結果より、OCT を網膜変性進行の非侵襲的評価方法が可能となった。さらに、薬物開発・視細胞保護のための指標へ応用、ヒト RP の解析・評価への臨床応用の道を開くものであり、学位授与に値する。</p>	
公表雑誌等名	Plos One. 2016 Sep 19;11(9):e0162835.