

甲 第 号

治村 寛信 学位請求論文

審 査 要 旨

奈 良 県 立 医 科 大 学

論文審査の要旨及び担当者

論文審査担当者	委員長	教授	岡田 俊
	委員	病院教授	山崎 正晴
	委員(指導教員)	准教授	上田 哲生

主論文

Post-Illumination Pupil Response and Sleep Quality in Patients With Glaucoma: The LIGHT Study

緑内障患者の内因性光感受性網膜神経節細胞機能と睡眠の質の関連

Hironobu Jimura, Tadanobu Yoshikawa, Kenji Obayashi, Kimie Miyata, Keigo Saeki,
Nahoko Ogata

Investigative Ophthalmology & Visual Science. 2023, Vol.64, 34.

論文審査の要旨

緑内障は、中途失明原因の第一位であるなど重大な疾患であるが、近年、睡眠障害との関連が注目されている。本研究では、緑内障患者の睡眠障害の発現に内因性光感受性網膜神経節細胞（ipRGC）が関与するという仮説を立て、青色および赤色光刺激前後の瞳孔径変化 Net post illumination pupil response（PIPR） change を用いて ipRGC 機能の指標とするとともに、自覚的および他覚的な睡眠の質をピッツバーグ睡眠質問票とアクチグラフで評価した。その結果、Net PIPR change が低いほど有意に睡眠障害が多く、特に重症緑内障群において Net PIPR change と睡眠障害の有意な関連を認めた。さらに重症緑内障群における多変量ロジスティック回帰分析で Net PIPR change low 群は high 群と比較して有意に睡眠障害が多く、年齢などの交絡因子で調整しても同様の結果であった。次に重症緑内障群の ipRGC 機能と他覚的な睡眠の質の関連を検討した。その結果、Net PIPR change low 群は high 群と比較して有意に総睡眠時間が短く、睡眠効率が低く、中途覚醒時間が長かった。すなわち、緑内障患者において PIPR で評価した ipRGC 機能低下は自覚的および他覚的な睡眠の質低下と関連してこれらの関連は年齢などの既知の交絡因子と独立していた。公聴会における質疑においては、Net PIPR change における評価の信頼性と妥当性、主観的、客観的睡眠指標の乖離の有無、日中の活動性指標の導入の必要性、抑うつ症状の交絡の可能性などについて問われたが、研究手法についての深い理解を示し、研究の限界性について適切に考察し、次なる研究へと結びつける高い能力を有していることが認められた。本研究は、視覚統合医学において緑内障と生活の質にも大いに関連する睡眠障害の関連を示す新知見であり、副論文ならびに公聴会での質疑と合わせて、学位授与に値すると考える。

参 考 論 文

1. Circadian blood pressure variability and asymmetric dimethylarginine in patients with glaucoma: cross-sectional study of The LIGHT cohort.
Tadanobu Yoshikawa, Kenji Obayashi, Kimie Miyata, Hironobu Jimura, Keigo Saeki, Nahoko Ogata. *Journal of Hypertention*. 2023, 41(6):1018-1023.

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに視覚統合医学の進歩に寄与するところが大きいと認める。

令和7年6月10日

学位審査委員長

精神医学行動神経科学

教授 岡田 俊

学位審査委員

臨床検査医学

病院教授 山崎 正晴

学位審査委員(指導教員)

視覚統合医学

准教授 上田 哲生