



緑内障と生体リズム障害の相互作用

吉川 匡宣

Tadanobu Yoshikawa

眼科学／医員

■**キーワード** 緑内障、生体リズム、眼圧日内変動、血圧日内変動、メラトニン、睡眠

臨床

シーズ概要

生体リズムの調整は内因性光感受性網膜神経節細胞 (intrinsically photosensitive retinal ganglion cell; ipRGC) で受容した光が視交叉上核に伝達されることで制御される。そのため ipRGC の障害は生体リズムの乱れを引き起こす可能性がある。緑内障は網膜神経節細胞死が本態であることから、我々は緑内障眼における ipRGC 障害を報告している。また我々は緑内障患者における生体リズム障害 (メラトニン分泌の低下、血圧日内変動の消失、認知機能低下、うつ症状、Asymmetric dimethylarginine 上昇など) も報告している。

研究成果の応用可能性

緑内障治療が視野維持だけでなく ipRGC 障害の抑制につながり様々な生理機能や疾病に保護的に働く可能性がある。また今後の研究でメラトニン・ipRGC・血圧変動などの生体リズム関連因子が視野進行・眼圧・眼血流に影響することが明らかになれば、生体リズム指標ガイド下光療法やメラトニン作動薬などが緑内障の新規治療に発展する可能性がある。

Appeal Point

アピールポイント

生体リズムに着目した緑内障研究は少なく、大学病院の強みを生かして十分な信頼性と妥当性をもった研究を行っている。

関連文献／特許

- 1.Yoshikawa T, Obayashi K, Miyata K, et al. (2022). Association Between Postillumination Pupil Response and Glaucoma Severity: A Cross-Sectional Analysis of the LIGHT Study. Invest Ophthalmol Vis Sci, 63(3), 24.
- 2.Yoshikawa T, Obayashi K, Miyata K, et al. (2020). Decreased melatonin secretion in patients with glaucoma: Quantitative association with glaucoma severity in the LIGHT study. J Pineal Res, 69(2), e12662.
- 3.Yoshikawa T, Obayashi K, Miyata K, et al. (2019). Increased Nighttime Blood Pressure in Patients with Glaucoma: Cross-sectional Analysis of the LIGHT Study. Ophthalmology, 126(10), 1366-1371.
- 4.Yoshikawa T, Obayashi K, Miyata K, et al. (2021). Association Between the Asymmetric Dimethylarginine Levels and Glaucoma Severity: A Cross-Sectional Analysis of the LIGHT Study. Invest Ophthalmol Vis Sci, 62(4), 7.
- 5.Yoshikawa T, Obayashi K, Miyata K, et al. (2021). Lower Cognitive Function in Patients With Functionally and Structurally Severe Glaucoma: The LIGHT Study. J Glaucoma, 30(10), 882-886