

## 学 位 論 文 要 旨

研究題目

Quantitative evaluation of blinking in blepharospasm using electrooculogram-integrated smart eyeglasses

(眼球電図内蔵された眼鏡型ウェアラブルデバイスを使用した眼瞼痙攣における瞬目の定量的評価)

兵庫医科大学大学院医学研究科

医科学専攻 高次神経制御系

眼科学 (指導教授 五味文)

氏 名 吉村 彩野

眼瞼痙攣 (BS) は、眼輪筋が間欠性あるいは持続性の過度の収縮により不随意に閉瞼が生じる疾患であり、神経学的には局所ジストニアに分類される。日本においては眼科医師や神経内科の医師が遭遇することが多い。BS の自覚症状としては瞬目過多、開瞼困難、羞明、眼瞼下垂、異物感、頭痛、抑うつ感など多彩でありそのことから不定愁訴やドライアイなどと誤診されることが多い。通常は両側性におこり、不随意的瞬目を繰り返すのが特徴であるが、重症例では開瞼障害を来し、機能的失明に至る場合もある。BS の診断方法は、丁寧な問診、既往歴、薬物歴等を聴取し、日本独自に提唱された瞬目テストを組み合わせ、問診や視診から総合的に診断する。しかし、確立された診断法はなく、客観的かつ定量的な検査方法がないために診断にばらつきを生じる。BS の診断のために、様々なデバイスを使用した瞬目解析などが発表されている。今回、ジンズ株式会社より市販されている眼球電図が内蔵された眼鏡型ウェアラブルデバイスを使用し、BS の瞬目の特徴を簡便でかつ非侵襲的な方法で検出し、定量化することにより診断の補助的ツールにならないかを検討した。デバイスから水平・垂直成分の眼球電図を取り込むことができる。電位そのものの平均値とフーリエ解析したものと二種の解析を行った。平均電位は水平成分において眼瞼痙攣群が有意に正常群に比べ電位が大きく ( $P < 0.05$ )、フーリエ解析の方法では垂直成分において眼瞼痙攣群が有意に小さかった。また、それらと Jankovic 分類による重症度とも正の相関を認めた。正常と BS を内蔵された眼球電図の成分で分けることができ、また重症度別に相関を認めた。今回の結果は眼鏡型ウェアラブルデバイスを用いて BS の瞬目を定量的に解析できること、またそれらの値が重症度と相関することがわかった。眼球電図内蔵の眼鏡型ウェアラブルデバイスは、今後、眼瞼痙攣の診断において有用な補助デバイスになりうる可能性がある。