

Eye Movement Abnormalities in Major Depressive Disorder

高橋, 潤一

<https://hdl.handle.net/2324/4784515>

出版情報 : Kyushu University, 2021, 博士 (医学) , 課程博士

バージョン :

権利関係 : (c)2021 Takahashi, Hirano, Miura, Morita, Fujimoto, Yamamori, Yasuda, Kudo, Shishido, Okazaki, Shiino, Nakao, Kasai, Hashimoto and Onitsuka. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

(別紙様式2)

氏名	高橋 潤一
論文名	Eye Movement Abnormalities in Major Depressive Disorder
論文調査委員	主査 九州大学 教授 園田 康平 副査 九州大学 教授 神野 尚三 副査 九州大学 教授 中川 尚志

論文審査の結果の要旨

大うつ病性障害 (Major depressive disorder, MDD) は、生涯有病率が高いにもかかわらず、診断が困難な場合が多く、MDDの診断に有用なバイオマーカーが求められている。眼球運動は、統合失調症などの精神疾患を診断するための非侵襲的なバイオマーカーになりうると考えられている。しかし、MDDにおける眼球運動の障害については、まだ明らかになっていない。そこで、MDDのバイオマーカーとしての有用性を検証するために、詳細な眼球運動の測定結果を評価した。5つの大学病院において、同じシステムを用いて、MDD患者37名と健常対照者 (Healthy controls, HC) 400名の眼球運動を記録した。自由視課題、固視安定性課題、滑動性追従課題を実施し、35個の眼球運動測定値を計測した。グループを独立変数、年齢を共変量として共分散分析を行った。35個の測定値のうち、グループ×年齢の交互作用が有意であった4個の測定値では、加齢の影響を評価した。判別分析とROC (Receiver operating characteristic) 分析を行った。自由視課題では、MDDはスキャンパス長 (Scanpath length) が有意に短かった ($p=4.2 \times 10^{-3}$)。滑動性追従課題では、MDDではサッカド時間 (Duration of saccade) が有意に短く、サッカド速度のピーク値 (Peak saccade velocity) が有意に高かった (それぞれ $p=3.7 \times 10^{-3}$, $p=3.9 \times 10^{-3}$)。固視安定性課題では、有意な群間差はなかった。自由視課題では、固視数 (Number of fixations), 固視時間 (Duration of fixation), サッカド数 (Number of saccades), 固視密度 (Fixation density) について、高齢層では有意な群間差が見られたが、若年層では見られなかった。自由視課題のスキャンパス長と滑動性追従課題のサッカド速度のピーク値を用いた判別分析では、MDDは72.1%の精度でHCと区別できた。ROC分析では、曲線下面積 (AUC) は0.76 (標準誤差=0.05, $p=1.2 \times 10^{-7}$, 95%CI=0.67-0.85) であった。これらの結果は、詳細な眼球運動検査が、特に高齢の被験者において、MDDとHCの鑑別に役立つことを示唆している。

以上の成績はこの方面の研究の発展に重要な知見を加えた意義あるものと考えられる。本論文についての試験はまず論文の研究目的、方法、実験成績などについて説明を求め、各調査委員より専門的な観点から論文内容及びこれに関連した事項について種々質問を行ったが適切な回答を得た。なお本論文は共著者多数であるが、予備調査の結果、申請者が主導的役割を果たしていることを確認した。

よって調査委員合議の結果、試験は合格と決定し、博士 (医学) の学位に値すると認める。