

第二次審査（論文公開審査）結果の要旨

Clinical characteristics and optical coherence tomography findings in
epiretinal membrane, macular pseudohole, epiretinal membrane-
foveoschisis, and lamellar macular hole

黄斑前膜、偽黄斑円孔、黄斑前膜を伴う中心窩分離および分層黄斑円孔の
臨床的特徴と光干渉断層計所見

日本医科大学大学院医学研究科 眼科学分野

研究生 久保田 典子

PLoS One. 2025 May 28;20 (5) :e0323933. 掲載

DOI:10.1371/journal.pone.0323933

黄斑前膜 (epiretinal membrane; ERM) およびその類縁疾患である、偽黄斑円孔 (macular pseudohole; MPH)、黄斑前膜を伴う中心窩分離 (epiretinal membrane foveoschisis; ERM-FS) および分層黄斑円孔 (lamellar macular hole; LMH) は 2020 年に Hubschman らによって、光干渉断層計 (optical coherence tomography; OCT) 所見に基づいた診断基準が示されたことで、より明確な分類が可能となった。現在、これらの疾患に対する治療法は一般的に硝子体手術で、ERM および内境界膜を剥離することであるが、各々の疾患に対するエビデンスに基づいた最適な手法は示されていない。申請者は ERM およびその類縁疾患の臨床的特徴、OCT 所見を比較検討し、術後視力への影響因子を解析した。対象は 2020 年 4 月から 2023 年 12 月に、ERM とその類縁疾患に対し硝子体手術を施行し、術後 6 か月以上経過観察できた連続症例で、664 例 720 眼であった。OCT 所見に基づいて、ERM 群、MPH 群、ERM-FS 群、LMH 群の 4 群に分類した。臨床所見では年齢、性別、術前等価球面度数、眼軸長、術前及び術後最高矯正視力を評価した。また OCT 所見では、内層および外層嚢胞と網膜上増殖組織 (epiretinal proliferation; EP)、ellipsoid zone (EZ) の不整の有無、中心窩網膜厚 (central foveal thickness; CFT)、中心窩領域網膜厚 (central retinal thickness; CRT)、黄斑部体積 (macular volume; MV) を評価した。その結果、ERM 群 592 眼、MPH 群 76 眼、ERM-FS 群 63 眼、LMH 群 42 眼に分類された。術後視力はすべての群で有意に改善し、術前視力と術後視力はすべての群で有意な相関を認めた ($p<0.001$)。また、術前視力に 4 群間で有意差はなかったものの、術後視力は、ERM に対して、LMH で有意に不良であった ($p<0.001$)。内層嚢胞は ERM 群に対して、ERM-FS 群で有意に頻度が高く、外層嚢胞は他の 3 群に対して、ERM-FS 群で有意に頻度が高かった。EP は他の 3 群に対して、LMH で有意に頻度が高かった ($p<0.001$)。CFT と CRT は他の 3 群に対して、ERM で有意に高値であり、MV は MPH と LMH に対して、ERM で有意に高値であった ($p<0.05$)。術後視力への影響因子を評価した多変量解析では、すべての群で術前視力が術後視力に影響し、さらに、MPH 群では EP の存在が、ERM 群と LMH 群では EZ 不整の存在が、ERM-FS 群では CRT の大きさが術後視力に影響していた。以上の研究結果により、ERM およびその類縁疾患における臨床的特徴と OCT 所見の違い、術後視力への影響因子を明らかにした。

第二次審査においては、各疾患に対する術式や術者間の違いが視機能に及ぼす影響、EP の起源、OCT 画像評価および術後観察期間の妥当性、対象選定におけるバイアスの可能性、本疾患群に対する治療ガイドライン策定の展望など、多岐にわたる質問に対し、的確な回答を得た。

本論文は、比較的新しい概念で整理された黄斑前膜およびその類縁疾患群について、多数例を用いて臨床的特徴と視力予後を詳細に解析したものである。その成果は、今後のより精緻な手術適応の判断や術式選択に寄与することが期待され、臨床的にも学術的にも意義深い研究であると評価される。以上の理由から、本論文は学位論文として十分に価値あるものと認定する。