

論文内容要旨

題目 Changes in choroidal structure following intravitreal aflibercept therapy for retinal vein occlusion

(網膜静脈閉塞症に対するアフリベルセプト硝子体投与療法後の脈絡膜構造の変化)

著者 Yoshinori Mitamura*, Tserennadmid Enkhmaa*, Hiroki Sano, Masanori Niki, Fumiko Murao, Mariko Egawa, Shozo Sonoda, Taiji Sakamoto (*Y.M. and T.E. contributed equally to this work.)
2020年7月3日発行 British Journal of Ophthalmology
第105巻第5号704ページから710ページに発表済
Doi: 10.1136/bjophthalmol-2020-316214

内容要旨

網膜静脈閉塞症 Retinal Vein Occlusion (RVO)は静脈の閉塞に伴って毛細血管、静脈の血管内圧が上昇するとともに静脈閉塞に伴う網膜虚血によって血管内皮増殖因子 Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) が産生されることにより、網膜血管のバリアが破綻し血漿成分が組織内に漏出し、黄斑浮腫を併発して視力低下を引き起こす。RVO に合併した黄斑浮腫に対する治療は、抗 VEGF 薬により治療後早期から浮腫の軽減および視力の改善が得られるようになってきたが、視力予後が不良な症例や治療に抵抗を示す症例も存在するため、治療前に予後を予測する所見を見出すことは臨床上、有用である。

また、脈絡膜は全眼球血流の80~90%を占めるとされ、視細胞を含む網膜外層の栄養を担う重要な組織である。近年、光干渉断層計 Optical Coherence Tomography (OCT) を使用して Enhanced depth imaging OCT (EDI-OCT) という撮影手法を用いることで生体下において非侵襲的に脈絡膜の断層像を得ることが可能となった。また、EDI-OCT 画像を2階調化することで、脈絡膜を管腔・間質に分けて構造を解析可能であることが報告され、脈絡膜構造の変化はさまざまな網脈絡膜疾患の病因と密接に関連していることや、網脈絡膜疾患の病勢や治療反応性、治療予後とも関連しており、実際の臨床の現場においても非常に重要な情報であることがわかってきた。これまでに黄斑浮腫を伴う RVO で脈絡膜は肥厚することが報告されているが、管腔、間質の割合などの脈絡膜構造の変化については不明であった。

様式(8)

本研究では RVO に対して抗 VEGF 薬であるアフリベルセプトの硝子体注射 Intravitreal Aflibercept (IVA) を施行した症例で脈絡膜の管腔および間質領域の変化を定量化し、RVO 治療前後における脈絡膜構造の変化、ならびに治療前の脈絡構造と治療予後との関連を検討した。対象は未治療 RVO に伴う黄斑浮腫に対し IVA を施行した 40 眼（網膜静脈分枝閉塞症 30 眼、網膜中心静脈閉塞症 10 眼）。治療前、IVA 後 1、3、6 か月の EDI-OCT 画像を 2 階調化し、中心窩を中心に 1500 μm 幅の脈絡膜の管腔と間質面積、脈絡膜面積に占める間質の割合（間質比）を計測した。

治療前は健眼と比較し間質面積、総脈絡膜面積、間質比は有意に増加していた ($P < 0.002$) が、管腔面積には有意差がなかった ($P = 0.083$)。IVA 後 1、3、6 か月で治療前と比較して間質面積、総脈絡膜面積、間質比は有意に減少していた ($P < 0.006$) が、管腔面積には有意差な変化がなかった ($P > 0.050$)。脈絡膜構造に関するパラメーターを個体間で比較する場合には、年齢、性別、眼軸長の影響が強くみられるため年齢、性別、眼軸長で補正を行ったが、治療前の間質比は治療前の視力・黄斑浮腫の程度、治療後 1、3、6 か月の視力・黄斑浮腫の改善と有意に相関していた ($P < 0.012$)。

黄斑浮腫を伴う RVO では管腔ではなく間質領域が増大して間質浮腫によって脈絡膜が肥厚し抗 VEGF 療法後に減少することがわかった。また、治療前の脈絡膜構造の変化は RVO の病勢や治療予後を反映していた。RVO において静脈の閉塞に伴う網膜虚血によって産生された VEGF が黄斑浮腫をきたすとともに、脈絡膜にも移行して脈絡膜血管の透過性亢進をもたらして間質の浮腫が起こったと推論され、脈絡膜間質の浮腫は眼内の VEGF 濃度の上昇を反映しており、抗 VEGF 療法の反応性の予測因子として有用であると考えられた。