

高橋 元 氏の学位審査結果の要旨

主査：塩島 一郎

副査：北田 容章、中村 加枝

網膜静脈閉塞症は網膜動静脈交差部の静脈が動脈に圧排され血栓性閉塞が起こることによって生じ、眼底出血や黄斑浮腫の原因となる。一方、症例によっては側副血行路が形成され、治療せずとも症状が軽快する場合もある。網膜静脈閉塞症における側副血行路がどのように形成されるかについてはこれまで明らかではなかった。

そこで申請者らはマウスにおいて網膜静脈閉塞症の実験モデルを作製し、光干渉断層血管撮影検査を用いて側副血行路の形成過程を継時的に観察した。その結果、既存の微小血管が拡張する形で網膜深層に静脈間の側副血行路が形成されることが明らかになった。また、スフィンゴシン 1 リン酸 (Sphingosine-1-phosphate (S1P)) の受容体 (S1PR) に対する刺激薬を投与すると側副血行路形成が促進され、S1PR 拮抗薬を投与すると側副血行路形成が抑制されたことから、微小血管が拡張し側副血行路が形成される過程では、血管内皮細胞における S1PR のシグナルが重要であることも明らかにされた。

本研究は、網膜静脈閉塞症における側副血行路形成過程を明らかにし、さらに側副血行路形成を促進することによる新しい治療法の可能性を示したもので、学位授与に値するものと考えられた。