

論文審査の要旨

報告番号	総研第 667 号		学位申請者	迫野 能士
審査委員	主査	西尾 善彦	学位	博士 (医学・歯学・学術)
	副査	榎田 英樹	副査	山下 勝
	副査	吉浦 敬	副査	中尾 久美子

Comparison of multicolor scanning laser ophthalmoscopy and optical coherence tomography angiography for detection of microaneurysms in diabetic retinopathy

(共焦点レーザー走査型検眼鏡と OCTA における糖尿病網膜症患者の毛細血管瘤の検出率の比較)

カラー-SLO(MC)は3種類の異なる波長を使用して撮影を行うことから、従来型のカラー眼底写真(CFP)よりも異常所見が強調されて映る。また、走査型レーザー検眼鏡であることから、画質も良い傾向にある。毛細血管瘤(MA)は、糖尿病網膜症(DR)の初期の段階から見られる眼底所見であり、糖尿病黄斑浮腫(DME)に関与することもある。しかしながら、MAの検出にはフルオレセイン蛍光眼底造影検査(FA)が必須である。FAは侵襲的な検査であり、かつアナフィラキシーショックなどのリスクもあり頻回に行うのが難しい検査である。MCを用いると、MAは中心緑色、その周囲が赤色に映ることがわかった。本研究では、独立した2名の網膜専門医が、DR患者25例38眼を対象に、FAをGold standardとして、MC、OCT angiography(OCTA)、CFPを用いてMAの検出率の比較検討を行った。

その結果、本研究で以下の知見が明らかにされた。

- 1) MA検出率はCFP $4.12 \pm 0.82\%$ 、OCTAが $15.3 \pm 1.63\%$ 、MCが $37.3 \pm 2.41\%$ だった。
- 2) MA検出の陽性的中率は、CFP $27.6 \pm 4.68\%$ 、OCTAが $46.4 \pm 3.81\%$ 、MCが $66.4 \pm 3.40\%$ だった。
- 3) 漏出の多いMAの検出率は、MCがOCTAより有意に高かった。

上記1)2)の結果から、MCが優位にMAの検出率について高いことがわかった。またその陽性的中率についてもMCは高い数値を示すことがわかった。また、検出可能であったMAについて検討してみたところ、MCは漏出の多いMA、つまり、黄斑部浮腫に関連が強い可能性のあるMAの検出率が、OCTAに比べ有意に高い結果となった。

MAの検出率についてはMCが優位に高く、その陽性的中率も優位に高かった。さらに、MCでは漏出の強いMA、つまりDMEに関連する可能性の高い悪性の強いと考えられるMAの検出率が優れていることから、臨床的に重要なMAを検出できている可能性が本研究から示唆された。MCは何らかの理由でFAが不可能なDR患者への使用、また非侵襲的に繰り返し撮影が可能であることから、DMEに関与しているMAの直接光凝固治療の効果判定などに重複使用できる可能性もある。実臨床の場での応用では、結果も問題なく、大きな合併症なども起きておらず、今後AIなどを用いた研究への発展の期待もされる。本論文は、MCはFAの代替、もしくは、補助的役割をはたすことができる可能性があり、臨床的意義の高い検査である。よって本研究は学位論文として十分な価値を有するものと判定した。