

黄斑疾患 画像診断の技術革新

糖尿病網膜症や網膜静脈閉塞症などにより惹起される黄斑浮腫、あるいは加齢黄斑変性や黄斑円孔、黄斑上膜等の黄斑疾患は重篤な視覚障害を高頻度にもたらします。近年における硝子体手術の進歩や光線力学療法(PDT)の登場はこれら黄斑疾患の治療に福音をもたらしていますが、的確な治療を行うには正確な診断が欠かせません。近年、精度の高い画期的な画像診断機器が登場したので紹介します。

〈OCT〉

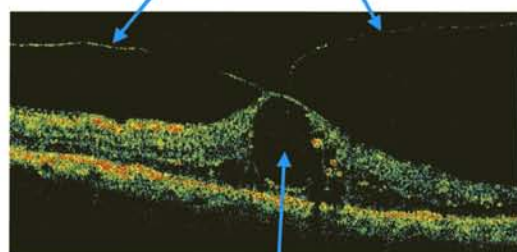
光干渉断層計(optical coherence tomography)の使用により、非侵襲的に黄斑部の形態を解析できるようになり、生体眼の網膜断面を光学顕微鏡切片と同等の精度で画像化することができます。また、網膜断面のみならず、硝子体黄斑牽引症候群、黄斑円孔、黄斑上膜等の硝子体網膜界面疾患の病態把握にも非常に有用な機器です(図1)。さらに付属のretinalmapping programを用いて、中心窩網膜厚や黄斑体

積を再現性高く測定することも可能であり、黄斑浮腫の診断、治療に絶大な威力を発揮します。

〈HRA II〉

レーザー走査型眼底検査装置であるHRA IIではフルオレセイン蛍光造影(FA)とインドシアニングリーン蛍光造影(IA)を単独もしくは同時にデジタル撮影でき、得られる画像の解像度も抜群に良好です。また、HRA IIでは動画撮影が可能であり、造影所見が急速に変化する脈絡膜血管の造影初期所見を連続記録することができます。鮮明な脈絡膜血管の早期画像が得られるため、本機器はポリープ状脈絡膜血管症(PCV)の異常血管網やポリープ状病巣の検出、また脈絡膜新生血管の栄養血管の検出に優れ、網膜内血管腫状増殖(RAP)の診断にも有用です(図2)。HRA IIのIA画像では網膜血管も比較的鮮明に造影されるので光線力学療法(PDT)を行う際、レーザー照射部位を確認しやすいことも本機器の利点です。(小森秀樹)

図1 後部硝子体膜による黄斑牽引



黄斑嚢胞および黄斑浮腫

網膜色素上皮剥離

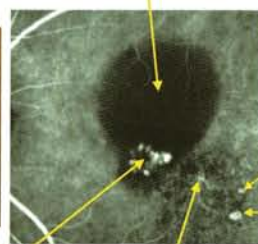
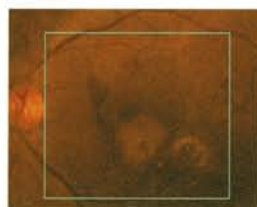
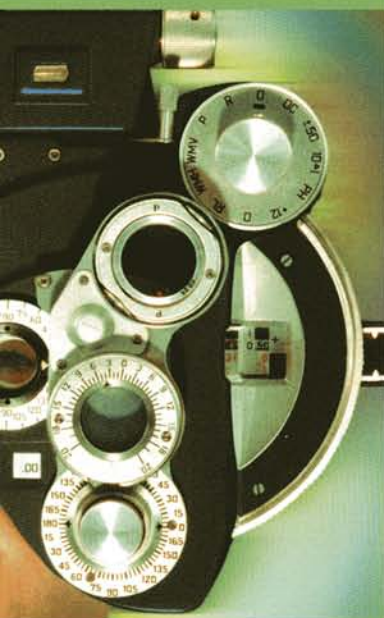


図2 集簇したポリープ状病巣 異常血管網

ポリープ状病巣

■ 特集



Summer 2006

Eye Treat
革命 No.7

眼内レンズ手術から 屈折手術へ

パソコンの進歩と普及を考えてみてください。過去5年間にどれほどパフォーマンスが増したでしょう。白内障手術も同様です。かつて10mmを要した切開も3mmに。糸を使わず、折り畳んだレンズを眼内で開くなど手技の進化、材料、機器の開発で手術は安全かつスピーディーになりました。患者負担も軽減され、手術件数は、いまや1年に100万件を数えます。そしていま、白内障手術のコンセプトが大きく変わろうとしています。

〈近視、遠視、老視を視野に〉

医療全体がQOLを重視するようになりましたが、眼にもQOV(クオリティー・オブ・ビジョン)が求められています。白内障手術で濁りが解消されれば事足りる時代ではありません。濁りはもちろん近視、遠視、老視が同時に治せれば、視力のパフォーマンスは格段にアップします。とくに高齢者で遠視では閉塞隅角緑内障を起こしやすい人がおられ、水晶体を取り除くことが緑内障の予防にもなり、一石二鳥です。ピントの精度は、眼の個性に合わせた眼内レンズの選び方に左右されますが、その眼内レンズを選ぶために使用する計測機器が高度に発達してきました。

〈非球面レンズ〉

眼内レンズ自体も革命的な進化を遂げつつあります。従来の眼内レンズは、球面レンズといって一面的なカーブ構造になっています。ところが、実際の眼の水晶体(生理的レンズ)は、単純な球面ではありません。レンズの真ん中から入る光も辺縁からの入力も同じところに焦点を結ぶようにできています。生理的レンズのこうした精緻さを実現した非球面レンズが最近、アメリカで開発されました。非球面レンズは、屈折度の調整だけではなく解像度が上がるため、いわば視界がクリアになり、夜、車の運転などでは、球面レンズに比べて数十メートル先の人を発見できるようです。日本でも昨年秋に発売され、回り始めました。

〈二重焦点レンズも〉

日本ではまだ臨床応用できませんが、優れた二重焦点レンズも開発されています。保険診療での扱いなど費用面での課題は残りますが、非球面レンズに二重焦点レンズも加えてQOVが高まれば、白内障手術自体の概念も大きく変わると考えています。

(木下 茂)



白内障手術/屈折手術の手術前の見え方(左図、想定)と手術後の見え方(右図)