〈座長まとめ〉

レーザー眼科学 (シンポジウム 9)

沖坂 重邦

防衛医科大学校眼科

Laser Ophthalmology

Shigekuni OKISAKA

Department of Ophthalmology National Defense Medical College

眼科学の対象となるのは、本来の感覚器である眼球と視神経に加え、眼球の支持・保護・運動に関係する眼窩とその内容諸器官、眼瞼などである。光刺激は角膜、前房、水晶体、硝子体という透明組織を通して、網膜の視細胞で神経刺激に変換されて中枢に伝達される。コヒーレントなレーザーをモニターしながら必要な視器の部位に同一あるいは異なるレーザーを照射することができるので、レーザーを用いた治療および診断が眼科領域に最初に導入されたわけである。

レーザー技術が眼科臨床に導入されたのは1963年であり、1960年キセノン光凝固装置を用いた網膜光凝固がMeyer-Schwickerathにより確立された3年後のルビーレーザー光凝固装置の開発にはじまる。1970年代になりアルゴンレーザー、クリプトンレーザー、炭酸ガスレーザー、連続波およびフリーランニングモードNd:YAGレーザーを用いた光凝固装置が開発され、網膜脈絡膜疾患だけでなく、緑内障の治療にも応用された。診断面ではHe-Neレーザー干渉縞視力測定装置を用いた屈折要素の精密測定が可能になった。

1980年代には、多数の可視光波長を選択できる色素レーザー光凝固装置が実用になると同時に、QスイッチNd:YAGレーザーによる組織の蒸散を応用した後発白内障切開術が施行されるようになった。診断面ではHe-Neレーザーによる前房炎症細胞測定および眼底血流測定、He-Ne

レーザー/アルゴンレーザー/赤外レーザーによる眼底観察(走査レーザー検眼鏡)が可能になった。

1990年代になり、治療面ではエキシマレーザーによる角膜放射状切開術・角膜表層切除術、半導体レーザーおよび多数の波長を選択できるクリプトンレーザー光凝固装置が実用化された。診断面では、レチナトモグラフィ、網膜厚測定装置、光干渉断層撮影装置(OCT)などコンピューター制御による共焦点画像を三次元的に再構築する器械が開発され、網膜脈絡膜疾患、緑内障の診断精度が飛躍的に向上した。

眼科領域におけるレーザーを用いた診断、治療の中で、今までの本学会シンポジウムでは光凝固が主に取り扱われてきたが、今回は診断にも重点をおいて原理とその臨床応用について検討された。

レーザーを用いた診断としては、レーザーフレアセルメーターを澤 充教授(日本大)、レーザー血流測定を玉置泰裕医員(都立老人医療センター)、走査レーザー検眼鏡(SLO)を湯沢美都子助教授(日本大)、レーザー乳頭形態計測を吉川啓司院長(吉川眼科)、レーザー網膜形態計測を岸 章治教授(群馬大)に、各項目を10分ずつ講演していただいた。

レーザー治療としては、エキシマレーザー屈折矯正手術を中安清夫助教授(順天堂大)、緑内障治療・後発白内障切開を水川 淳助教授(防衛医

大), 網脈絡膜疾患治療 (光凝固) を大西克尚教授 (和歌山医大) に, 各項目を15分ずつ講演していただいた.

眼科領域のレーザーを用いた診断・治療は, 他の臨床領域に先がけてほとんど独立に開発, 臨床応用されてきているため, シンポジウム参加者はそれほど多くなかったが, 活発な討論が行われたので, オーガナイザーとしても張り合いがあった. 特にレーザー網膜形態計測はProf. James G. Fujimoto の招待講演 “Biomedical Imaging using Optic Coherent Tomography” の臨床応用であり, 時機を得た企画であったと思っている.