〈座長まとめ〉

口腔腫瘍へのレーザーの応用 (シンポジウム14)

橋本 賢二

浜松医科大学歯科口腔外科学講座

Application of Laser for oral cancer

Kenji HASHIMOTO

Department of Oral and Maxillo-facial Surgery,
Hamamatsu University School of Medicine

今回一緒に司会をされた新潟大学草刈教授をモデレーターとして「シンポジウム-14口腔腫瘍へのレーザーの応用」が企画され、その司会を担当したので発表内容等について紹介する。

浜松医大の上田氏は、白色レーザー測色法による表在性病変の診断法の開発についての研究を発表された。新しく開発されたコイト白色レーザーは、光の3原色である赤・緑・青を1本のレーザー管から同時に発振する。このレーザーを用い「色素測定装置」を開発し、皮膚や口腔内の表在性病変を測定し、それぞれの病変の赤・緑・青の光の3原色の構成を客観的に測色するものである。まず、日本色彩研究所発行の配色カードを用いて、この色素測定装置の正確性を調べたところ、肉眼的に近似した色も赤・緑・青の成分がデジタル表示され、鑑別が可能であった。次にレーザー光の深達度(測定部位)について、家兔の真皮下に配色カードを置き、皮膚面より鑑別できたことから、皮下・粘膜下層までの診断に有効としている。家兔腹部に島状皮弁を形成し、静脈を閉塞し鬱血状態にして血管腫モデルとし、血流の変化を測定したところ微妙な変化も測定可能であった。臨床例では、血管腫や母斑など有色素病変、炎症や癌などの代表例を供覧し、この装置が正確・無侵襲・再現性があり即時診断が可能であったが、今後の問題として、病理組織標本と対比し、

色素の量や深さなどが測定できるよう改良することにより、術前診断として臨床応用の可能性について述べた。色には、明度・彩度・色相の3要素があるが、それを光の3原色による成分で評価するという新しい試みであり、今後の問題として挙げた病理標本との対比など研究が進めば、広く臨床応用できるものと期待される研究であった。

愛知学院大学吉田氏は、口腔の前癌病変である「白板症」の治療に炭酸ガス(CO₂)レーザーを用いた症例をretrospectiveに検討した結果を発表された。対象は、愛知学院大学第1口腔外科で治療された口腔白板症88例で、そのうちレーザー治療されたものは25例で、経過観察中に癌化したものが7例(28%)あった。一方、レーザー以外の治療、切除術・凍結療法・刺激因子除去等を行ったものは63例であり、このうち経過観察中に癌化したものは2例(3%)であった。症例により複数の異なる治療を併用したものもあり、厳密な統計学的比較は困難ではあるが、レーザーを用いて治療した群に高率に癌化が認められたことから、その因果関係を調べるために次のような動物実験をしている。実験的舌前癌病変を作成し、同部を臨床例と同じようにレーザー蒸散し、創傷治癒過程を前癌病変マーカー(GST-P)と、細胞増殖マーカー(BrdU染色)を用いて観察したところ、短期間では創傷治癒遷延傾向がみられ、

長期的には、蒸散により発癌率の低下が認められ、レーザー蒸散により完全に病変が除去された場合は、発癌しないと考えられたが、繰り返しレーザー照射によって腫瘍の増大傾向を認めており、口腔白板症へのレーザー蒸散が不完全な場合、発癌のプロモーションとなりうる可能性を指摘している。前癌病変は必ず癌化するわけではないので、病理組織学的な評価との対比が必要と思われるが、前癌病変に対するレーザー治療の蒸散を完全に行うべきだとした初めての報告であり、臨床医にとって治療に当たって注意すべき指摘であった。多くの施設での追加報告が望まれる。

神戸大学石井氏は、口腔悪性腫瘍87例と前癌病変152例を対象とし、分析し報告された。前演題の口腔白板症のレーザー治療の成績と比較してみると白板症68例中33例(48.5%)に再発が認められており、1年以上経過して癌化した症例もあり、特に舌白板症では、生検で白板症であっても、切除標本で扁平上皮癌であった症例もあり、組織学的悪性度を考慮した治療の必要性を強調されていた。

浜松医大の増本氏は、第2世代の光増感剤ATX-S10Na(Ⅱ)を用いた基礎研究を発表された。雄性CDF1マウス(3週齢)背部皮下colon26癌を移植し、腫瘍および各種臓器内の濃度を測り、さらにATX-S10Na(Ⅱ)投与群と非投与群に分け、半導体レーザーの出力を変えて照射し、PDTと熱作用による効果を比較し、出力200mWでは温熱効果により非投与群でも抗腫瘍効果が認められ、160mWでは投与群のみ抗腫瘍効果が認められ、至適照射条件をレーザー出力160mW/cm²、照射時間625秒とし、この照射条件で連続投与照射法により、PDTによる著明な抗腫瘍効果が認められていた。現在認可されている光増感剤は、副作用として光線過敏症があり、約1か月遮光しておかなければならず、代謝の早い薬や副作用として光線過敏症のない薬の開発が待たれており、さらに照射時間も短縮できるような薬や方法の開発を期待したい。