腫瘍性疾患に対するハードレーザーの有用性

石井準之助

神戸大学医学部口腔外科学講座

Clinical Efficacy of Laser Surgery for Oral Mucous Diseases

Junnosuke Ishii

Kobe University School of Medicine, Department of Maxillofacial Surgery

Abstract

338 cases of oral mucous diseases were treated with high power laser, during 1979 and 1996. 75 cases were malignant tumors and the other cases were benign oral mucous diseases. Histopathologically, 68 of 75 cases were squamous cell carcinoma and 41 of them were treated radically with laser therapy. 20 of 41 cases were treated with laser therapy only and their site was the tongue in 16, gingiva in 2, buccal mucosa and floor of the mouth in one case each. They included 3 cases (tongue 2, gingiva 1) of T2, 17 cases of T1. Excepting one of T1 case of tongue there was no local recurrence.

22 patients received interstitial irradiation were compared with 15 patients with laser therapy, concerning secondary lymph node metastasis. It was found in 8 cases (36.4%) of the former, in one case (6.7%) of the latter.

The most common lesion was leukoplakia in 263 benign oral mucous diseases. We compared a recurrence rate with 25 cases treated with CO₂ laser and 41 cases with Nd-YAG laser. A higher recurrence rate was shown in patients treated with CO₂ laser.

緒言

近年、各領域でレーザー治療の有用性が評価されるなか、当教室でも顎・口腔に発生した各種疾患に対して、その有用性を生かした治療が選択的に行われている。今回は、その治療経験に基づいたレーザーの有用性と問題点を取り上

げ、適応症ならびに今後さらなる検討が必要と思われる点などについて若干の考察とともに総括する。

対象

1979年から1996年までの18年間に、当科でレーザー治療を行った338例を対象と

写真1 (矢印は変性層を示す)

った。従って、レーザーによる病理組織学的所見への影響は軽微であると思われた(写真1)。

従って、摘出物より作成された連続切片による病理組織学的検索結果に与える影響も軽微と考えられ、再発に関する有力な原因を究明することはできなかった。しかし、本症例では再発時の病理組織標本で脈管系への腫瘍細胞浸潤が疑われたため、少なくとも今後、他臓器転移あるいはリンパ節転移に対する注意と予防的治療が必要と考えている。

また、脈管系への腫瘍細胞浸潤の有無の確認は、予後に影響を与える因子として極めて重要と考えられることから、今回舌癌症例における頸部後発転移に関して、レーザー切除群と放射線治療(組織内照射)群とで比較検討した。放射線治療群では22例中8例(36.4%)に頸部後発転移が確認されたのに対し、レーザー切除群では15例中1例(6.7%)のみであった。

263例の良性粘膜疾患では、白板症が87例で最も多く、次いで乳頭腫、血管腫、線維腫、扁平苔癬の順であった(図2)。

線維腫での再発は認められなかったが、扁平苔癬や白板症では再発が認められた。白板症の好発部位は歯肉であるが、口蓋や舌での再発率が高く、機種ではNd-YAGレーザーよりCO₂レーザーによる治療群の方が高い再発率を示した。

図2 各種レーザーによる良性疾患に対する治療

	CO ₂	Nd-YAG	KTP	Total
Leukoplakia	38	41	8	87
Papilloma	17	10	1	28
Hemangioma	7	20		27
Fibroma	9	15	2	26
Lichen planus	10	12		22
Denture fibroma	8	4		12
Lymphoangioma	7			7
Granuloma	4	2		6
Epulis	4	2		6
Mucous erosion	5			5
Mucous cyst	3	1		4
Melanosis	1	1		2
Others	13	16	2	31
Total	126	124	13	263

また、舌白板症では再発を繰り返すうちに悪性転化した症例もあった(図3)。

考察

レーザー治療の最大の利点は止血効果にある。これは手術時間を短縮させるだけでなく、患者は術後の圧迫止血や縫合による創部痛からも開放される。また、瘢痕拘縮が少なく機能障害も残し難い。しかしながら、腫瘍を切除するという点では他の方法で切除する場合と切除範囲は根本的に変わらない。また、蒸散や凝固を行う際も同様に、照射範囲が治療効果に影響することはいうまでもなく、病変の範囲を十分に把握することが肝心である。

そこで最近では、レーザー照射前に粘膜のルゴール染色を行っている。ルゴール染色を行うと、染色域と非染色域が明瞭に区別され、肉眼

図3 白板症に対するレーザー治療の再発率

	CO ₂	Nd-YAG
歯肉	4/9 (44.4%)	5/20 (25.0%)
舌	5/6 (83.3%)	3/8 (37.5%)
頬粘膜	2/3 (66.7%)	2/5 (40.0%)
口底	1/2 (50.0%)	0/3 (0.0%)
口蓋	4/5 (80.0%)	2/4 (50.0%)
口唇	0/0 (0.0%)	0/1 (0.0%)
合計	16/25 (64%)	12/41 (29.3%)

した。これらは、良性腫瘍（粘膜疾患を含む）263例、悪性腫瘍75例であった。

方 法

使用したレーザーの種類は、CO₂、Nd-YAG、KTP/YAGレーザー等で、症例により蒸散・切開・凝固を行った。

悪性腫瘍に対しては、原則的に腫瘍を切除し根治療法が選択できない場合には、腫瘍の減量や疼痛緩解を目的に用いた場合もあった。

結 果

悪性腫瘍75例の病理組織学的分類は、扁平上皮癌が68例で最も多く、その他悪性黒色腫3例、未分化癌、腺癌、悪性線維性組織球腫、非小細胞癌などがそれぞれ1例ずつであった。

扁平上皮癌68例の発生部位は、舌が28例で最も多く、次いで上顎の20例であったが、このなかには上顎洞原発の上顎癌が含まれており、三者併用療法における開洞術に用いたり、腫瘍の減量療法として用いた。

悪性腫瘍75例のなかで、根治的にレーザー治療を行った症例は41例で、他の34例は腫瘍の進展例や再発症例で、他の根治療法が選択できなかったり、患者の全身状態により根治療法が困難な場合に、腫瘍の減量や疼痛緩解を目的に用いた。

これら41例のT分類は、T1症例23例、T2症例10例、T3およびT4症例がそれぞれ4例ずつで、T4症例はすべて上顎洞原発の上顎癌であった。舌のT1症例が17例で、約40%をしめていた。

これらの症例に対して、レーザー単独で治療を行った症例は20例であった。転院などのため、術後の経過観察が十分できなかったものが2例、術後1ヵ月後に他病死したものが1例認められたため、残る17例では舌の1例のみが2度に

図1 レーザー単独治療症例

部 位	T分類	制御	非制御	不明	合 計
舌	T1	11	1	2	14
	T2	2			2
歯 肉	T1			1	1
	T2	1			1
口 底	T1	1			1
頬粘膜	T1	1			1
合 計		16	1	3	20

わたる局所再発で制御できず、レーザー単独治療による局所制御率は80%であった（図1）。なお、経過観察期間は最長10年、最短は3ヵ月であったが、平均では3年11ヵ月であった。

そこで今回、局所制御できなかった症例に関して、臨床的および病理組織学的に再検討を加えた。

患者は、68歳、女性。左舌側縁部に境界明瞭な外向型の腫瘤を認めた。TNM分類はT1N0M0で、病理組織学的に分化度はWHO分類で高分化型の扁平上皮癌、浸潤様式とGradeは神戸大学分類で、それぞれW型、Grade1であった。

摘出物による腫瘍残存の有無の確認は、連続切片の作製にて行われるが、2度ともsurgical stampがNegativeでありながら再発を来した要因について検討を行った。

レーザーによる切除では、切除断端部の熱変性による病理組織学的所見への影響が考えられた。そこで、これまでの舌癌手術に用いた2種類のレーザーおよび電気メスによる摘出物の病理組織標本を再検討した。

その結果、CO₂レーザーにおいて切除断端部の炭化層が最も著名であると思われたが、その幅は約0.05～0.1mmで、さらに細胞変性による変性層の範囲（写真矢印）は、装置の種類などによる大きな差は認めず、0.1～0.3mmであ

写真2 ルゴール染色による口蓋粘膜の腫瘍（扁平上皮癌）の範囲（左：染色前、右：染色後）

で境界不明瞭な粘膜潰瘍やび爛の範囲が明らかになる（写真2）。栗田ら¹⁾によると、悪性病変や異型上皮はルゴール染色陰性であったことを報告している。

また、これまでレーザー治療を行った舌白板症のなかには、臨床診断がいわゆる白板症であっても、病理組織学的に扁平上皮癌であったものが21例中6例（28.6%）に認められていることや再発を繰り返すうちに悪性転化したと思われる舌白板症の症例を経験していることから、舌白板症に対しては注意が必要と考えられた。

Shibuyaら²⁾によると、舌扁平上皮癌522例のうち88例（16.9%）は癌が確認されるまえに白板症の存在が認められたと報告している。これらのことから、レーザー手術を行うまえには必ず生検を行い、病理組織診断を得たうえで治療方針を決定し、不用意な切除や病理組織診断が得られないレーザーでの蒸散は避けるべきと考えられた。

さらに、レーザーは波長の違いが組織深達性の違いに影響を与えるため、病変の存在部位の解剖学的特徴を考慮して機種を選択し治療にあたる必要がある。

結 論

1) 悪性腫瘍75例中、レーザー単独で治療を行った症例は20例で、T1症例17例、T2

症例3例であった。3例は経過観察できなかったが、17例中16例が局所制御可能であった。T2症例でも発育様式や分化度を考慮すれば、レーザー切除の適応症と考えられた。

2) 頸部後発転移に関して、放射線治療群とレーザー切除群で比較し、後者での発生率が低い傾向にあることより、舌癌のT1N0M0症例では、術後の機能障害も考慮し、レーザー切除が適していると思われる。

3) 白板症では、舌や口蓋での再発率が高い傾向にあるため、切除範囲を十分考慮し、レーザーの機種を選択や照射条件などを検討する必要がある。

4) 舌白板症では悪性傾向が強いので、必ず術前に生検を行い確定診を得た後、病変の範囲を確実に照射する必要がある。

文 献

1. 栗田 浩ほか：口腔粘膜におけるルゴール染色の応用に関する研究 — 粘膜および病変の染色性および染色機序について —
口腔腫瘍 7 : 319 ~ 325 1995
2. Shibuya, H., et al. : Leukoplakia - associated multiple carcinomas in patients with tongue carcinoma. Cancer 57 : 843 ~ 846 1986