舌癌に対する adjuvant laser therapy

平野 実・大久保 洋・栗田茂二郎・三橋 重信

上村 正行・前田 龍男・富田英志郎

Adjuvant Laser Therapy for Carcinoma of the Tongue

Minoru Hirano, Hiroshi Ohkubo, Shigejiro Kurita, Shigenobu Mihashi,

Masayuki Kamimura, Tatsuo Maeda and Eishiro Tomita

(Kurume University)

This paper describes our adjuvant laser therapy, its preliminary results and the post-therapeutic articulatory function. The adjuvant laser therapy is indicated for advanced T1 and superficial T2 and T3 lesions. It employs the following procedures. First, the visible and palpable carcinoma is removed using CO₂ laser. A full-dose irradiation (6,000 rad in total) follows. Local infusion chemotherapy is performed in addition when it is possible. If induration develops during radiotherapy, it is removed using the laser. Ten patients underwent this treatment and none of them developed recurrence at the primary site. The time interval from the onset of their treatment to the evaluation ranged from 5 months to 2 years and 9 months. In 3 patients, intelligibility of 100 Japanese monosyllables was examined. The intelligibility score ranged from 87.8 to 93.6 per cent, indicating an almost normal speech intelligibility.

はじめに

舌癌の治療に関する報告の中で、成績の良いものを例示すると表1のとおりである。すなわちラジウム針などの小線源を用いる組織内照射か、術前照射と広範手術を主体とする治療かである。しかし、これらの治療法にも問題がある。小線源組織内照射は特殊の施設と管理体制を要し、どの病院でも行うという訳にはいかない。術前照射と広範手術を行うと、術後、機能障害、とくに構音障害が必発である。

表1 舌癌の治療とその成績
(成績の良い報告における5年生存率)

小線源(ラジウム針など)による組織内照射	
小野(1977)	60.0%
堀内他(1982)	57
鎌田他(1982)	66.1
術前照射・広範手術を主体	
今野(1982)	83
Ohkubo et al(1982)	61.4

我々の施設では小線源照射を行うことができない。術前照射と広範手術を主に用いてかなり良い成績を挙げてきたが¹⁾⁶⁾、構音障害製造所であることを免れることができなかった。我々は最近CO₂ レーザーの臨床利用の経験を重ねるに従って、頭頸部癌の治療に上手に使うための、レーザーの位置づけを明確にした²⁾。舌癌に対しても適切な使用法を決めて、1980年より用いている。ここに述べる **adjuvant laser therapy** もその1つで、進行したT 1、比較的浅在性のT 2、T 3を当面の適応としている。これらの舌癌は従来我々の施設では、術前照射と舌半切の対象となる例がほとんどであった。従って構音障害が後遺するのを免れなかった。**adjuvant lasert herapy** は、治癒率を低下させることなく構音障害を遺さないことを目的として考えついた方法である。

本法の理論的よりどころと発案の経過

舌癌は大多数の例が扁平上皮癌である。扁平上皮癌の場合、極く初期のものは単純な切除だけで治る。しかし、これは適応を余程厳重に定めないと再発し、悲惨な結果に終ることもある。一方、初期のものには放射線の外照射あるいは腔内照射だけで、あるいはこれに化学療法剤局所動注を併用して、治癒する例がある。

1971年から1980年までの10年間に、我々の教室で治療した舌癌患者の中で、原発巣に対する初治療が放射線のみあるいは放射線と化学療法剤局所動注であった症例は、表 2 に示すごとくである。照射線量は 6,000 rad である。いずれもT 1あるいはT 2で、10例中 6 例 (60%) が再発をおこしている。この治療法では治療後の機能障害はないが、再発がこのような高率では標準的な治療法とする訳にはいかない。

表 2 舌癌に対する放射線治療における原発巣発率。
分母は治療症例数、分子は原発巣再発をおこした症例数。症例はすべて1971~1980の期間に久留米大学病院耳鼻咽喉科で治療を行ったもの、1982年10月31日現在の成績。
再発例 6 例における治療開始より再発までの期間は、6 月以内 4 例、6~12 月 1 例、3 年 1 例である。

初治療	T		
	T 1	T 2	計
放射線のみ	1 / 1		1 / 1
放射線 + 動注	5 / 8	0 / 1	5 / 9
計	6 / 9	0 / 1	6 / 10

ただし、再発した例においても放射線治療終了時には、一旦は癌は臨床的には消失している。つまり、全く放射線が効かなかったのではなく、ごく一部の癌細胞が生き残ったのである。したがって、癌細胞の総量を減らし、放射線治療で根治できる量にしておいて、放射線を照射しようと考えたのである。上顎癌の治療における“減量手術”の考えと軌を一にする。

癌組織の減量は手術的に行うのであるが、舌のようにリンパ流の豊富な部位で、癌にメスを加えるのは気が進まない。電気メスでは筋が収縮するので、思い通りの切除を行いにくい。CO₂ レーザーを用いると任意の部位での切除ができ、また癌細胞が散布したり、血管やリンパ管の中に入る心配がない。そこで CO₂ レーザーを用いて癌を大部分切除しておいて、僅かに残っているであろう癌細胞を放射線あるいは放射線と化学療法で根絶しよう、というのが、ここに述べる方法の理論的よりどころである。

なお舌癌に対して我々がレーザーを一定のプログラムにそって用い始めたのは1980年であるが、その前に 2 例についての経験があったことを付記しておく。

症例 T. Y. 61才男 T 2 N 0 M 0

1978年 3 月 27 日、舌右下面の 1.5cm×2.5cm の表在性の癌腫を CO₂ レーザーを用いて、臨床的に癌を認めなくなるまで除去した。4 月 6 日から 6 月 12 日まで BMC 療法 (総量ブレオマイシン 175mg, マイトマイシン 50mg, セファランチン 1920mg) を行った。CO₂ レーザーを我々が初

めて用いた症例であり、根治できるかどうか多少不安を感じたので、5月24日より6月16日まで ^{60}Co 外照射（総線量 3,000rad）を行い、また動注（5Fu 25mg+BUdR 500mg/日）を7回併施した。7月10日用心のため選択的頸部郭清術を行った。組織学的には転移は認めなかった。最近の受診日は1982年7月14日（レーザー手術後4年3月）で、再発は認めていない。

この例では結果的に、レーザーで癌を減量しておいて放射線治療と化学療法を行ったことになった。現在行っている治療法の示唆を与えてくれた症例である。

症例M. S. 51才男 T1N0M0

1978年4月27日、左舌縁の1.5cm×1cmの癌

腫を CO_2 レーザーを用いて切除した。4月19日から6月16日までBMC療法（総量プレオマイシン140mg、マイトマイシン40mg、セファランチン1,800mg）を併用した。8月8日再発を認め、8月16日から9月11日まで術前照射3,000 rad、動注（5Fu 25mg+BUdR 500mg/日）7回を行って、10月2日舌半切と頸部郭清術を施行した。1980年2月、原発巣に再発を認め4月27日死亡した。

この例に対する初治療は、主任教授が海外出張中に、舌癌の治療経験が浅い術者によって行われた。舌癌は小さくても単純切除の適応は余程嚴重に決めない、煮え湯を飲まされるという教訓となる例であった。

adjuvant laser therapy の方法

治療プログラムの概要を図1に示す。先ず癌組織の大部分をレーザーを用いて切除する。視診と触診で判断した癌の辺縁から数mmはなれたところまでを切除範囲とする。手術は局所麻酔下に行う。レーザー手術終了時に創面に正常な筋組織がみえること、硬結を触れないことが手術の示標である。

レーザー手術に引き続いて放射線治療を行う。照射野が広い例では外照射、狭い例では腔

内照射とし、原則として総線量 6,000 rad を照射する。抗癌剤の局所動注が可能な例では、1回量 5Fu 25mg+BUdR 500mgを動注する。動注は約10回を目標とする。放射線治療中は毎日局所を注意深く触診する。硬結を触れるときは、これをレーザーで除去する。

頸部に転移と思われるリンパ節を触れる場合には、頸部郭清術（RND）を行う。RNDは原則として原発巣に対する治療が終了してから

図1 舌癌に対する adjuvant laser therapy のプログラム

行う。N0の例ではRNDを行わずに厳重にfollow up するのを原則としている。地理的, 社会的, 身体的条件などのために follow up が

十分できない例では, 原発巣に対する治療終了後にRNDを考慮する。

治 療 成 績

1. 原発巣の制御

現在までに本法を施行した症例は10例で, その概要を表3に示す。T1が6例, T2が4例である。1982年10月31日現在で全例生存しており, 原発巣の再発は認めていない。治療開始後の経過期間は最短5月, 最長2年9月であり, 5例は1年以上経過している。

なお, 8例では動注を併用し, 3例にはRNDを行っている。N0でRNDを行った2例のうち1例(症例4)はfollow up中にリンパ節転移を認めたもの, 他の1例(症例10)は放射線治療が終了する頃に顎下部にリンパ節を触れ始めたものである。組織学的には前者には癌を認め, 後者には認めていない。N1でRNDを行っていない2例(症例7, 8)は, 放射線治療終了時にはリンパ節を触れなくなったものである。

図2, 3は症例の局所の写真を示す。

2. 創傷治癒に要する期間

表3に示すように, 治療開始すなわち初回のレーザー手術を行った日から, 創が上皮で覆われて治癒するまでの期間は2~9月である。9月を要した例は動注を29回行った例である。この例はレーザー手術の約7月後まで, かなり激しい痛みで悩まされていた。動注10回以下の例ではほとんどの例が5~6月以内に創は治癒し, 痛みも食事に支障をおこすほどではなかった。

3. 構音障害の程度

本治療を行った症例中3例(表3症例2, 3, 5)について, 日本語単音節100音節の発語明瞭度検査を行った。治療開始より検査までに1年以上を経ている。その成績を舌半切症例と比較して表4に示す。

舌半切を行った3例では, 全100音節の明瞭度は50.0~88.6%であり, うち2例では50%台である。またこれら2例では拗音(きゃ, しゃ, ちょなど)の明瞭度がきわめて悪い。adjuvant

表3 症例の概要

症 例	年齢・性	部 位	TNM	治療開始日	そ の 他	創傷治癒までの期間*
1.	26男	舌 縁	T 1 N 0 M 0	1980. 1. 31	動注10回	2 月
2.	48女	舌 縁	T 1 N 0 M 0	1980. 7. 14	動注 6 回	6 月半
3.	47男	舌 縁	T 1 N 0 M 0	1980. 10. 13		2 月
4.	61男	舌 縁	T 1 N 0 M 0	1980. 11. 27	動注 8 回, RND	2 月半
5.	59男	舌 縁	T 1 N 0 M 0	1980. 9. 14	動注10回	6 月半
6.	66男	舌 縁	T 1 N 0 M 0	1981. 11. 9		5 月半
7.	54女	舌 縁	T 2 N 1 M 0	1981. 11. 9	動注29回	9 月
8.	54男	舌 縁	T 2 N 1 M 0	1982. 3. 10	動注 8 回	7 月
9.	59男	舌縁-舌尖	T 2 N 1 M 0	1982. 4. 1	動注 7 回, RND	3 月半
10.	57男	舌 縁	T 2 N 0 M 0	1982. 5. 18	動注15回, RND	4 月

*治療開始日よりの期間

図2 表3症例5の写真。A:治療前, B:レーザー手術直後, C:治療開始後32日の状態(放射線治療中), D:治療開始後11月の状態, 創は瘢痕となり治療している。

図3 表3症例7の写真。A:治療前, B:レーザー手術中, 除去範囲を定めてマークしたところ, C:レーザー手術直後, D:治療開始後9月の状態, 創は瘢痕となり治癒している。

表 4 日本語単音節発語明瞭.

100 音節について 5 名の聴取クルーによって
検査. 症例 D, E, F はそれぞれ表 3 の症例
2, 3, 5 に当る.

治 療 法	症例	発語明瞭度		
		直 音 (67 音節)	拗 音 (33 音節)	全100音節
舌半切を主体	A	62.4%	27.3%	50.0%
	B	63.3	39.4	55.4
	C	91.0	83.6	88.6
adjuvant	D	87.5	88.5	87.8
laser	E	94.9	90.3	93.4
therapy	F	97.0	86.7	93.6

laser therapy を行った 3 例では全 100 節の明瞭度は 87.8~93.6% であり, 拗音と直音 (仮名

1 文字で表わされる音) との間に, 舌半切例にみられるような明瞭度の違いはない.

総 括 と 考 案

本治療法を始めてまだ 3 年足らずである. 従って本論文は予報的な報告である. しかし, 放射線治療後の舌癌の原発巣再発は, 大多数が 1 年以内におこるから, 1 年以上再発がなければ再発する可能性は非常に小さいと考えてよい. 対象症例 10 例中 5 例は 1 年以上再発なく経過しており, 残り 1 年未満の 5 例にも再発がないという事実は, 本治療法の原発巣制御は非常に高いことを示唆する.

構音機能を単音節発語明瞭度で検討すると, 90%前後の高い明瞭度を有している. 舌半切の場合に障害が高度な拗音も, 高い明瞭度を呈する. これは日常会話がほとんど正常にできる高さである. 語音別の構音状態についての詳細は, 稿を改めて報告する.

本治療法については次の点に検討が必要である.

- (1) 放射線の総量は 6,000 rad 必要か. 減らすことはできないか.
- (2) 抗癌剤の局所動注は必要か.
- (3) 放射線照射中のレーザー手術の追加は必要か.

我々は癌の治療に当って新しい試みをするときには, 現在の最善の治療法より治癒率を下げてはいけない, 治癒率を下げるような試みは行ってはならない, という考えを持っている. 従って上記 3 つの検討事項についても, 慎重な態度を取っている. しかし今後臨床的, 病理組織学的検討を重ねて, 解答を出したいと考えている.

む す び

レーザーを用いて癌組織の大部分を除去しておいて, 放射線治療あるいは放射線と化学療法の併用を行い, 舌癌を治療する試みを行ってい

る. 治療成績は良く治療後の構音機能はほとんど障害されない.

本論文の要旨は第44回耳鼻咽喉科臨床会総会（1982年10月22—23日，松山市）において口演した。本研究は一部厚生省がん研究費（早田班，レーザー機器のがん診療への応用）の援助を受けた。治療の施行に当っては本学放射線科大竹久教授，浜田正之講師の御協力を受けた。発語明瞭度の検査に当っては教室の垣田有紀講師，渡辺陽子言語治療士の御協力を受けた。以上に感謝する。

参 考 文 献

- 1) 平野実，栗田茂二郎，三橋重信，渡辺陽子，李鐘元：舌癌の治療。耳鼻臨床 72：333～343，1979.
- 2) 平野実，三橋重信，川崎洋：頭頸部癌の治療におけるレーザー手術の位置づけ。日本レーザー医学会誌 3：353～360，1982.
- 3) 堀内淳一，竹田正宗，渋谷均：舌癌の放射線治療：小線治療を中心として。日癌治 17：208，1982.
- 4) 鎌田信悦，内田正興，井上哲生，野口明彦，加藤孝邦，川端一嘉，河西信勝，廻俊一，金田浩一：舌癌治療成績，ラジウム針組織内照射技術の改良と制御率の向上について。日癌治 17：208，1982.
- 5) 今野昭義：舌癌に対する併用療法の遠隔成績とその問題点。日癌治 17：209，1982.
- 6) Ohkubo, H., Maeda, T., Hirano, M., Kurita, S. and Mihashi, S.: Carcinoma of the lip and oral cavity. A retrospective investigation of 113 patients, Kurume Medical Journal, 29: 61～78, 1982.
- 7) 小野勇：舌がんの治療選択。耳鼻臨床 70：892～895，1977.

原稿到着：昭和57年11月10日 急載
別刷請求先：平野 実
〒830久留米市旭町67番地
久留米大学医学部耳鼻咽喉科学教室