

Title	口腔癌の放射線治療
Author(s)	重松, 康
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1977, 37(3), p. 261-285
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/14948
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

宿題報告

口腔癌の放射線治療

大阪大学医学部放射線医学教室

重 松 康

Radiotherapy of Intra-oral Carcinoma

Yasushi Shigematsu

Department of Radiology, Osaka University Medical School

Research Code No.: 603

Key Words: Radiotherapy, Intra-oral carcinoma

This is a review of 460 cases of intra-oral carcinoma which were treated with radiotherapy during 1967-1974, at Osaka University Hospital.

Of a variety of discussions, special emphasis was devoted to the followings:

- 1) The treatment policy of the intra-oral carcinoma cannot be mentioned uniformly, depending on the site and the stage. Besides the estimation of control rate, the judgement of the functional defect and late complication after the treatment are essential in the choice of surgery and radiotherapy.
- 2) Some clinical trials of HPO radiotherapy, Brachytherapy with ^{192}Ir -thin-wire-technique and radiotherapy combined with Bleomycin were introduced.
- 3) The author is still wavering in the decision of routine use of prophylactic radiotherapy to the neck for the TXNO cases of intra-oral carcinoma, since the results of the cases which received a dose of 3000 rad in 2 weeks prior to the interstitial implant failed to show any preventive effect for the development of neck node metastases.

はじめに

口腔癌は機能保有的な立場から放射線治療が第1の選択として選ばれることが多いが、きわめて限られた範囲と見られる口腔領域には、舌、口腔底、頬粘膜、歯肉などがあつてその発生部位によつて病態も治療指針も大きく異なる。

この報告では1967年以降に阪大放射線科に登録された約500例の口腔癌を対象とするがその症例の供給には耳鼻科医のほかにも歯科医の関与が大きい。Fig. 1にはその間の症例数の年次別推移を示すが、1972年以降の症例数の増加は、阪大歯学部のおかげに大阪歯科大学からスタッフの加わつた時

期と一致し、それは歯肉癌、頬粘膜癌など非常に変化に富んだ症例を私どもにもたらした。Fig. 2はそれを総数としてまとめたものである。

このように、口腔癌は歯科医によつて見出されることが多いわけであるが、その治療に対して歯科医がどのように関与するかということになると一概には論じ難い⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾。もとより全身管理の面で歯科医に果し得ない問題は多いのであるが、逆に、歯科医のもつ技術が医師のもつものとは異つた特技として生かされることは多く、それは特にモールド作成など小線源の取扱いに、あるいは治療後の口腔内の管理などに生かされてきた。この

Table 1 Apparatus and Radioactive Sources (Dept. of Radiology, Osaka Univ. Hospital 1967-1976)

External Radiotherapy	Intracavitary R.T.	Interstitial R.T.
⁶⁰ Co-3000 Ci Unit 6MeV Linac (X-rays and Electrons) (Since 1968) 200 kV X-rays 100 kV X-rays	¹³⁷ Cs-Tubes 15mg Ra. eq. × 5 7.5mg Ra. eq. × 5 Ralstron (Since 1974)	Ra-Needles 1 mCi (2 cmcm) × 10 1.5mCi (3 cmcm) × 15 ¹⁹² Ir-Wires Hair Pin 6 Thin Wire 50cm (purchased every 3 months since 1973)

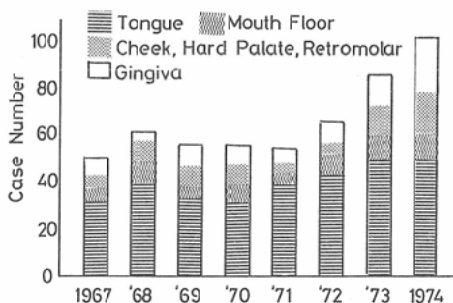


Fig. 1 Annual Case Number of Intra-oral Carcinomas by Site (Dept. of Radiology, Osaka Univ. Hospital 1967-1974)

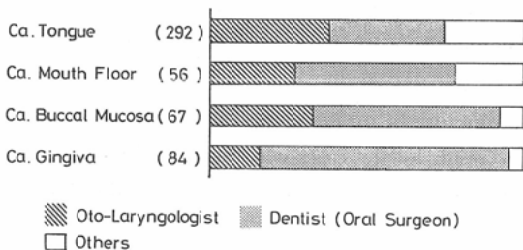


Fig. 2 Case distribution of Intra-oral Carcinomas by Site and by Referring Clinics (Dept. of Radiology, Osaka Univ. Hospital 1967-1974)

ように阪大医学部放射線医学教室のメンバーの他に同歯学部歯科放射線教室、大阪歯科大学からのメンバーが実際の治療場を支えて来たことが、この報告を特徴づける一つの背景となっている。

本論文は、各疾患群の実際的な病態とその治療や予後を中心として取扱うが、それに先立つて、その間に用いられてきた装置、線源ならびに基本的な照射技術を紹介しておく (Table 1)。

外部照射の軸として用いたのは ⁶⁰Co-装置である。Linac をあまり用いなかったのは口腔癌に關

しては ⁶⁰Co に比べて特に利点があるとは考えなかつたことと、Linac にはより深在性腫瘍に多くの machine time を与えたかつたからである。小線源については、この10年間にモールド法を高線量率遠隔操作による後装填法に、組織内照射法を Ra 針治療から ¹⁹²Ir 針の後装填法⁸⁾¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾に置きかえた。これらは技術の安定と被曝の軽減に対する必要性から来たことは云うまでもない。なお局所の治療として今1つ有力なものに、intra-oral coneを用いての電子線や常用X線による腔内照射法があるが、我々の試みた限りでは適応がきわめて限られ、当初、相次いで失敗例を出したこともあつて、現在、routine の治療法としては採用していない。

標準的な外部照射法としては、患例1門照射は主として組織内照射への前段階として適用され、対向2門照射は主として進展例を対象に、また wedge pair 法は頬粘膜や歯肉の癌に多く適用された。

¹⁹²Ir 針は英国より輸入され、ヘアピン形のものが、標準的な方法として用いられてきたが、コイル形の thin wire も数例に試みられた。その技術面の詳細は池田らの報告¹⁴⁾を参照されたい。Fig. 3 には阪大放射線科における1971年~1975年の間の頭頸部癌に対する小線源治療の件数、利用線源の年次推移を示す。

この報告における症例の整理には1973年 UICC 提案の TNM, ならびに Stage 分類⁷⁾が用いられた。これは1967年のものに比べると T の分類が腫瘍の大きさのみで規定されている点で簡素化されているが、問題がないわけではない。なお以下に

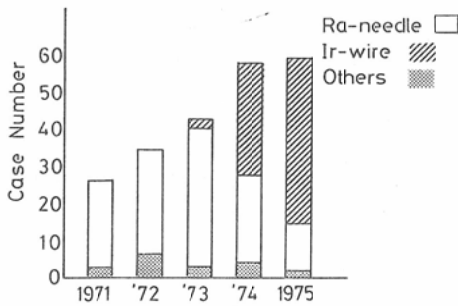


Fig. 3 Annual Case Number of Brachytherapy for Head and Neck Cancer (Dept. of Radiology, Osaka Univ. Hospital 1971-1975)

示される生存率はすべて actuarial method⁸⁾ で計算されている。

I. 舌 癌

ここに云う舌癌とは、UICC の提案⁷⁾にしたがつて舌根部を除外し、舌可動部のものと限定する。検討の材料とした1967—1974の症例の TNM ならびに Stage 分布を Table 2 に示す。

Table 2 Case Distribution of Carcinoma of the Tongue according to TNM Classification (1967-1974)

	NO	N1	N2	N3	Post-op	Total
T1	64	4	0	0		68
T2	95	21	0	4		120
T3	25	20	2	14		61
Post-op					43	43
Total	184	45	2	18	43	292

舌癌は頻度の上から口腔内の癌の代表とされるが、口腔底や歯肉などのものと比べると軟組織が豊富で放射線に対する耐容性が高く小線源による組織内照射が手術療法と対等な切札的な役割を果たしてきたことは周知のことである。ただ、悪性度はきわめて高く、頸部リンパ節が予後を大きく支配し、その取扱いがまた1つの大きな問題となってきた。

1. 1966年以降のプログラム

Table 3 は我々が、1966年以降採用して来た概略のプログラムであるが、外部照射を取入れたことの狙いは、原発巣に対しては腫瘍の大きさを縮

Table 3 Program of the Treatment of Carcinoma of the Tongue (1967—1974)

T ₁ N ₀	Interstitial Radiotherapy (Electron-Beam Therapy using Cone Guide)
T ₂ N ₀	External R.T. → Interstitial R.T. (3000 rad/2—2.5W)
T ₂ N ₊	External R.T. → Interstitial R.T. → Radical Neck Dissection
T ₃ N _x	Individualized (mainly with External Beam)

小さくして組織内照射を有利な条件に導くことであり、頸部に関しては、既にリンパ節転移のある例に対してはそれを縮小させて郭清術の確実性を高めること、リンパ節転移のない例に対しては、その後起こりうる転移の発生頻度の低下を期待したわけである。この間の成績は機会あるごとに報告¹⁵⁾¹⁶⁾して来たが、ここでは1972年の時点で教室の牧野が取りまとめた材料と、今回の集計によるものとの比較検討から始まる。

2. 原発巣の制御について

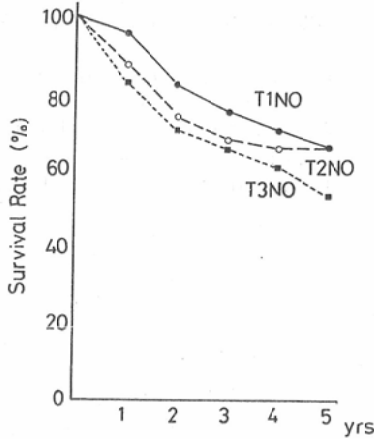
Table 4 は1972年、2年観察レベルで原発巣の制御のされ方を見たものであり、Series 1 とあるのは1965年以前の症例群で原発巣は ⁶⁰Co 針単独

Table 4 Local Control Rate of Carcinoma of the Tongue according to Tumor Size (2 years observation, 1972)

Tumor Size	Series 1 (1962—1965)	Series 2 (1966—1969)
2 cm—3 cm	6/10 60.0%	8/12 66.7%
3 cm—4 cm	17/25 68.0%	17/22 77.3%
4 cm—5 cm	5/11 45.4%	13/17 76.4%
Total	28/46 60.8%	38/51 74.5%

で治療されたもの Series 2 は現在のプログラムによるものである。1965年以前における教室の針状線源のストックが、経済的な理由から、大きな腫瘍と取組むには不本意な実効長 (active length) の短いコバルト針であったことを考えると、Series 2 における成績の向上を直ちに外部照射の役割に帰するわけにも行かないが、径4 cm を超えるような進展例が良く制御されるようになったことは

Fig. 4 Survival Rates of Patients with Carcinoma of the Tongue (TXNO) (Osaka Univ. Hospital 1967-1974)



事実である。Fig. 4は1967年以降の TXNO 群についてT分類別にその生存率を見たものであるがT1からT3までの間にそれほど大きい差のないことが判つた。

ところで、原発巣の制御という点で、当時頭をいためた今1つの問題は2—2.5週間に3,000rad という外部照射のあとに施行される組織内照射の線量をどのように取るかと云うことであつた。当初、単なる算術計算で組織内照射4,000~5,000rad を上乗せしたが、それらの症例には多くの局所再発が見られたのである。そして、局所の制御率を高く保つには6,500rad 以上が必要と感じられ、最近までその線量を標準として採用してきた。Table 5は1972年にまとめられた2年観察レベルでの成績評価である。ただ、我々の採用したその線量レベルはRadium 単独治療に対してManchester 1門が標準とする線量⁵⁾そのものであり、外部照射が加わつただけ併発症が増加するであろうことは当然予想されたことでもある。ちなみにこの線量をM.D. Anderson Hospital¹⁾やStanford Medical Center¹⁸⁾のそれと比べると我々の線量の方が1,000~2,000rad 高くなつている(Table 6)。Fig. 5はOrton¹⁹⁾²⁰⁾のTime-Dose-Fraction Factor(TDF)をparameterとして、1967年以降の症例について腫瘍の制御と障害の個々を

Table 5 Local Prognosis of Carcinoma of the Tongue according to Ra-dosage, in Cases of External Beam plus Single Plane Implant (2 year observation, 1972)

Ra-dose (R)	Case Number	Recurrence	High Dose Effect	Local Control without Necrosis
4000—5000	1	1	0	0
5000—6000	5	4	0	1
6000—7000	7	2	0	5
7000—8000	17	1	6	10
8000—9000	1	0	1	0
9000—	6	1	2	3
Total	37	9	9	19

Table 6 Time-Dose Schedule of Ra-implant combined with External Irradiation for Carcinoma of the Tongue

	External R.T.	Interstitial R.T.
M.D. Anderson Hospital (1973)	2000 rad/ 1 W	5700rad/7days 5200rad/5days
	4000 rad/ 4 W	4000rad/4days
	5000 rad/ 5 W	3000rad/4days
Stanford Medical Center (1975)	1000 rad	5200rad
	3000 rad/ 3 W	5000rad
Osaka Univ. Hospital	3000 rad/ 2 W	6500—7000 rad/5—7days

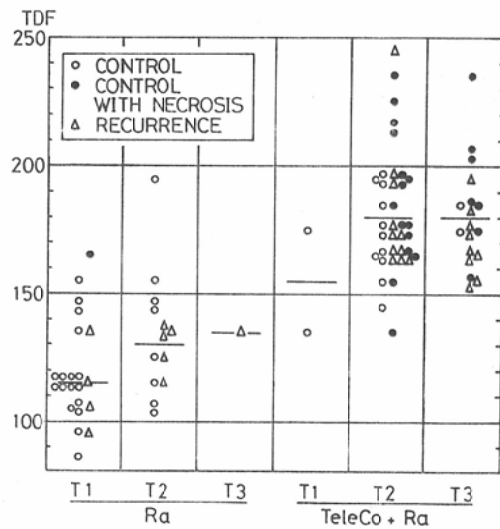


Fig. 5 Local Prognosis of Carcinoma of the Tongue (Osaka Univ. Hospital 1968-1972)

教室の井上²¹⁾によつてとりまとめたものである。T1T3例は、症例が片寄っているのでT2例を検討の材料と考えると、制御率ではRa単独群8/13(約60%)、Telecobalt併用群26/37(約70%)と、併用群に成績の良いことが示唆される半面、Telecobalt群にはhigh dose effectの多いことが示される。或る程度予測されたこのような結果から当然起こる議論として、我々のチームの中でもその程度の差は組織内照射の技術の向上で十分に補いうるとする見解と、外照射を役立てるべきであるという見解とに分れた。何れも尤もな議論であるが、舌癌の場合はhigh dose effectと云つても、下顎骨の手術的な処置が必要となつたような高度なものには1例も遭遇していないことや、1つの施設における治療体系が或る特定の名人芸的な技術にのみ依存することにも問題があることなどを考え合わせると、私見としては矢張り外部照射を加味しておく方が無難であると考えられる。但し、次に述べるリンパ節転移の取扱いとも関連して、照射法や線量の取り方には、なお検討の余地を残している。

3. 頸部リンパ節転移について

口腔癌のリンパ節転移は、従来、頸部郭清術が第1の選択とされてきたが、超高圧放射線の普及とともに、頸部転移癌に対しても外部照射を治療体系に組入れる施設が多くなつてきたことも事実である。ただ、最近のM.D. Anderson Hospitalの報告²²⁾からも、直径3cm以下の単発のものは6,500rad levelの線量で約8割が制御されたとしているのであるが、舌癌に由来するものの母数は僅かに8例であり、基本的な原則は矢張り郭清術に置かれていることは歴然としている。それは、郭清術のあとの癒痕の方が、強力に照射されたあとの頸部組織の障害よりも患者に与える負担が少ないと云うことであると考えられる。

既にこの節の始めに述べたことであるが我々が頸部転移リンパ節に対して期待した外部照射の役割は、すでにリンパ節転移の存在する症例(TXN+群)に関してはいわゆる術前照射の考え方に、リンパ節の認められなかつた例(TXN0群)に対し

てはその後の頸部転移発生の頻度を下げ得たら、という期待に置かれた。とくにTXN0群に対する予防照射については、Subclinical diseaseの制御ということになるので、3,000~4,000rad/3~4週程度の線量でも或る程度の転移発生阻止ができるのではないかと考えた訳である。そして、我々の採用した線量は、3,000rad/2~2.5週であり、NSDに換算すると4週に4,000radを少し下廻る線量となる。

この結果についても既に1972年に牧野が報告したが、外部照射を加えなかつた1965年以前のSeriesと比較した場合、転移の発生時期は遅れるが、1年後の累積では殆んど変わらないという結果を得た(Fig. 6)。そこで今回、再び1967年以降の

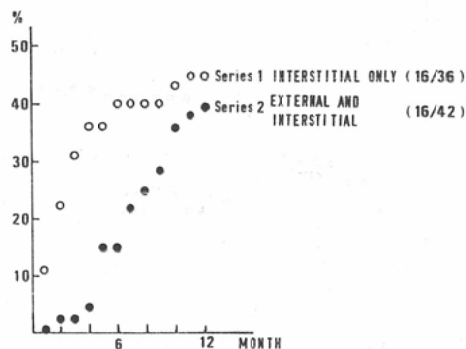


Fig. 6 Cumulative Incidence of Neck Node Metastasis of TXN0 Cases of Carcinoma of the Tongue

Series 1: Interstitial Radiotherapy only (1958-1966)

Series 2: External and Interstitial Radiotherapy (1967-1969)

材料について、照射群と非照射群とを比較した。その詳細は堀²³⁾の報告にゆづるが、今回のものは発生頻度のみならず、発生時期の相違すら認められなかつた(Fig. 7)。

最近の同種の試みに関するデータの幾つか¹⁸⁾²³⁾²⁴⁾²⁵⁾²⁶⁾を取りまとめたものをTable 7に示す。上から下に効果ありとするものから無効とするものに配列してあるが、Stanford¹⁸⁾におけるBagshawらの報告と、最下段にあるUCSF²⁶⁾におけるPhillipsらの成績との相違はあまりにも極端すぎ

Table 7 Result of Elective Neck Irradiation to the Patients with TXN0 Carcinoma of the Tongue

	Site of Tumour	Dose-Tsme Schedule	N ₀ →N ₁ (%)	
			Neck Irradiation (+)	(-)
Stanford Univ. (1975)	Ca. Tongue Ca. Mouth Floor	4000—6000 rad/4—6W	0/34 (0%)	(38%)
		2000 rad	2/6 (33%)	
Florida Univ. (1974)	Ca. Tongue Ca. Mouth Floor	4500—5000 rad (Split course)	0/9 (0%)	8/23 (35%)
Tokyo Medical & Dental Univ. (1976)	Ca. Tongue	4000 rad/3.5—4W	18/65 (28%)	12/30 (40%)
Osaka Univ. (1976)	Ca. Tongue	3000 rad/2—2.5W	20/64 (30%)	16/46 (35%)
UCSF (1976)	Ca. Tongue	<5000 rad/5 W	15/51 (37%)	
		≥5000 rad/5 W	14/34 (41%)	

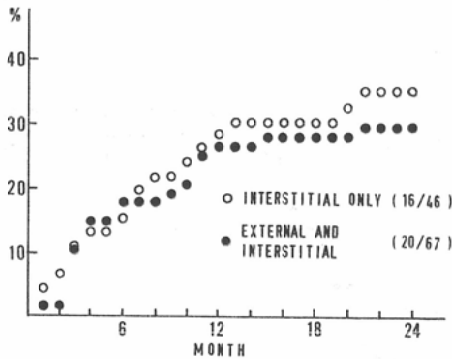


Fig. 7 Cumulative Incidence of Neck Node Metastases of TXN0 Cases of Carcinoma of the Tongue (Osaka Univ. Hospital 1967-1972)

るように思う。尤も Stanford の材料は原発巣が終始 control されていた症例に限定され、局所が制御されていないものも含めて集計した UCSF のものとは同時に比較すべきものではないのかもしれない。

私ども阪大の成績が negative であると云うことは、線量が不充分であることに帰せられるかもしれない。ただ、この線量を今一段階引き上げるためには、そのあとに生ずる障害が十分に計算されねばならない。Stanford の報告からも、最初は頸部を背腹2門照射で 6,000rad/6w という計画で始め、頸部の照射後の線維性変化が強いため、最近では前方1門照射で 5,000rad 以下に減量しているようである。

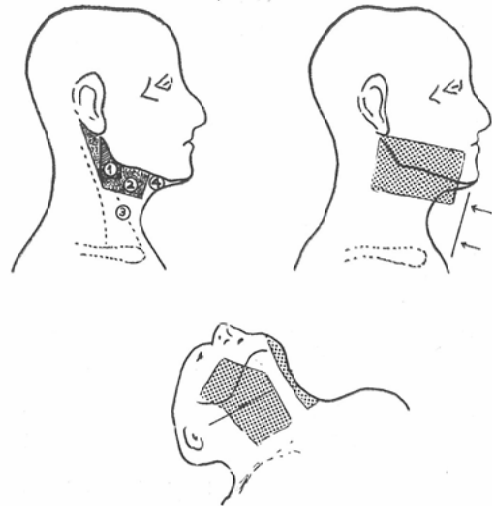


Fig. 8 Principles of Neck Irradiation for Carcinoma of the Tongue

ところで、この間に我々の採用した照射野は Fig. 8 の右上に示されるようなもので舌癌の頸部転移発生の約7割を占める Subdigastic node と Submandibular node の領域を含めて、側方1門で照射された。もしこれを 5,000rad/5w レベルまで引き上げようとするなら、このような直交照射野の線量は少くして、頸部に対しては前方からの照射を軸とするべきであろう。

4. 病期別生存率について

ここで、我々の舌癌症例の遠隔成績を TNM 分類、病期分類に基づいて整理し、その問題点を考

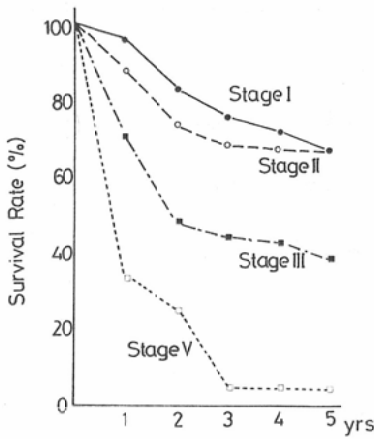


Fig. 9 Survival Rates of Patients with Carcinoma of the Tongue (Osaka Univ. Hospital 1967-1974)

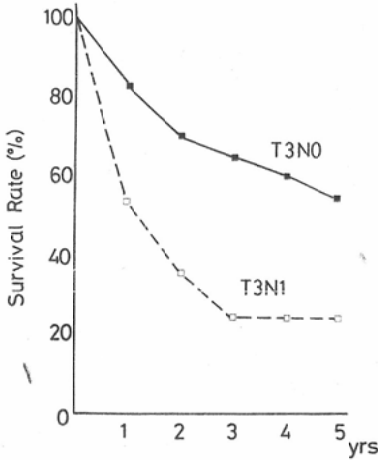


Fig. 10 Survival Rates of Carcinoma of the Tongue (T3N0, T3N1) (Osaka Univ. Hospital 1967-1974)

える。

Table 2は我々の症例を TNM 分類別、病期分類別に整理したものであり、中の枠は UICC の提案による病期を示している。Fig. 9は病期別に分けられた生存曲線であるが、ここでは Stage I と IIには殆んど差がないが、Stage III, IVとでは明らかに差が認められる。Fig. 4は TXN0 群について T分類別に生存率を比較したものであるが T1N0, T2N0, T3N0 はそれぞれ病期 I, II, III と変っているにも拘らず、成績はあまり変つてい

ない。一方、Fig. 10に示すように T3NX 群で見ると T3N0, T3N1 群は共に病期 IIIとして扱われながら、その成績は大きく開いている。

もともと、病期分類 (staging) と云うものは予後と相関するべく考え出されたものであり上述の事実は、幾つかの問題と提起する。1つには我々の T1N0 症例の扱い、あるいは Nの治療体系をより強力なものとするべきことを示唆し、その反面、現在 UICC が提案する病期分類にもなお問題の多いことを痛感した。

N2, N3をもつ病期IVの群に関しては、我々の20症例のうち5年生存はわずかに1例であった。この群間に対しては化学療法、高圧酸素下放射線治療などが試みられた。直ちに一般的な利用に結びつくものではないので、後に臨床試験として若干の経験を述べることにする。

II. 口腔底癌

口腔底が舌と異なる最大の問題点は、薄い粘膜と粗しような結合組織から成るために放射線に対する耐容性が著しく劣るということである。したがって、腫瘍が制御されたあとに放射線障害に悩まされることが少なくない。ただ、口腔底癌では頸部転移の部分を原発巣とともに一括して照射野に含めても、それほどの容積とならないことが多いので、舌癌の場合よりも外部照射を奏効させやすく、それのみで治療の得られることも少なくない²⁷⁾²⁸⁾。

Table 8には、1967-1974の間の症例分布を TNM 分類、病期別分類に整理したものであり、Fig. 11には、その病期別生存曲線を示す。症例

Table 8 Case Distribution of Carcinoma of the Mouth Floor according to TNM Classification (Osaka Univ. Hospital 1967-1974)

	N0	N1	N2	N3	M	Post-op	Total
T 1	4	0	0	0	0		4
T 2	15	9	2	2	1		29
T 3	7	3	1	2	1		14
Post-op						10	10
Total	26	12	3	4	2	10	57

Table 9 2 year Local Recurrence Free Rate of 26 Cases of Squamous Cell Carcinoma of the Mouth Floor according to Treatment Modality

Treatment Method		T ₁	T ₂	T ₃	Total
Radical RT	External		○ ○ ● ● ● ●	○ ● ●	3/8
	Brachy	○ ●	○		2/3
	External+Brachy		○ ○ ○ ○ ● ●	● ●	4/8
	Electron	●			0/1
Adjuvant RT	Preop		○ ○ ○ ●	○	4/5
	Postop	○			1/1
Total		2/4	10/16	2/6	14/26

○ Local Control, ● Local Recurrence

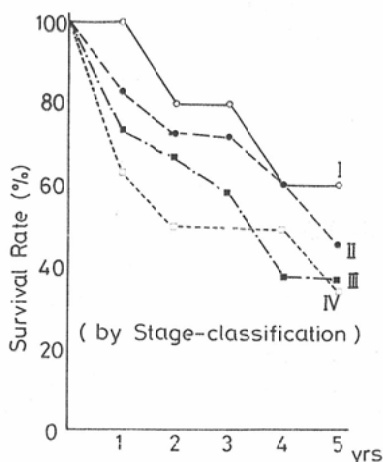


Fig. 11 Survival Rates of Patients with Carcinoma of the Mouth Floor by Stage (Osaka Univ. Hospital 1967-1973)

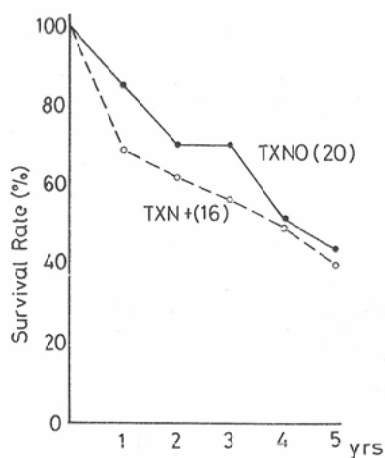


Fig. 13 Survival Rates of Carcinoma of the Mouth Floor by N-Classification (Osaka Univ. Hospital 1967-1973)

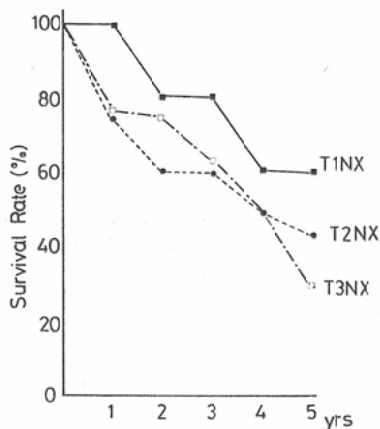


Fig. 12 Survival Rates of Patients with Carcinoma of the Mouth Floor by T-Classification (Osaka Univ. Hospital 1967-1973)

の母数が充分でないため、これを細分化して生存曲線に置きかえることにも問題はあるが、前述の舌癌のものとはかなり異つて、病期別に舌癌ほど著明な差が認められない。Fig. 12, Fig. 13はこれを更にT分類別、N分類別に見たものであるが、リンパ節転移の有無が生存曲線にあまり大きく影響していない。

Table 9はT分類に応じて手技別に腫瘍の制御率をまとめたものであり、T₂, T₃群に対しては外部照射単独、それに組織内照射を加えたもの、術前照射から手術を施行したものの3種類に大別される。それぞれの適応には症例の病態に応じた選択が入っているので、一概に成績の比較は致し難い。一方、Fig. 14には治療後の歯肉ならびに下顎

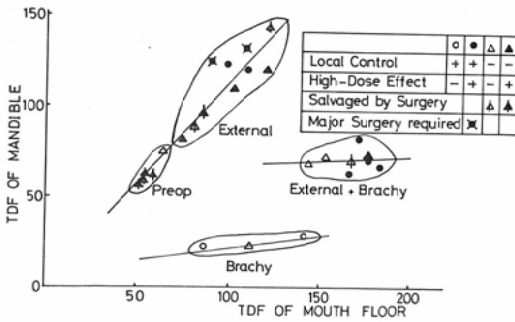


Fig. 14 Correlation of TDFs between Mouth Floor and Mandible (Cases of Ca. Mouth Floor, Osaka Univ. Hospital 1967-1973)

骨に現れた障害を TDF を Parameter としてまとめたものであるが、先ず、Brachytherapy のみという群間に障害の少ないことが理解できる。術前照射の群は、このあと手術に移され、その 5 例中 4 例が制御され、照射量 4,000rad の水準では先ず骨障害は起らぬと云える。問題は、外部照射のみの群間と外部照射と Brachytherapy を組合わせた群間の比較であろう。何れの場合にも制御された例では、何らかの骨障害をもつたのであるが、骨切除などの大手術を必要とする高度な骨壊死をひき起したものはすべて外部照射単独の群間に見られている。ここに TDF 120~140 という値は週間線量 1,000rad とした場合の 7,000~8,000 rad に当る。ともかく、口腔底という部位は放射線耐容性が低く、進展例を放射線で制御しようと

すると或る程度の骨障害は避け難いものであるが、組織内照射の場合は主として軟部組織の壊死であり、強力な外部照射のあとの骨壊死はそれにくらべて広汎で遙かに取扱い難いというのが我々の実感である。

症例1. (Fig. 15) S.G. 59 m 口腔底癌 T2N0M0

1969. 9 : 舌下面の腫瘍に気づき、歯科、皮膚科、耳鼻科などを受診

1969. 11 : 阪大放射線科受診、生検の結果、扁平上皮癌

11. 17~11. 25 :

⁶⁰Co 外部照射 2,000rad/7fr/8d

11. 28~12. 1 :

Ra 針組織内照射 5,800rad/73hrs

12. 15 :

根治的頸部郭清術(両側)

1970. 5.

下顎歯牙動揺、姑息治療のみにより、約2年で腐骨形成、脱落、自然治癒

1975. 12. 30.

他病院(原発巣再発なし)

症例2. (Fig. 16) S.M. 60 f 口腔底癌 T3N2M0

1969. 11 : 阪大口腔外科受診、生検により、扁平上皮癌

12. 3~12. 24 :

⁶⁰Co 外部照射、4,000rad/15fr/22d

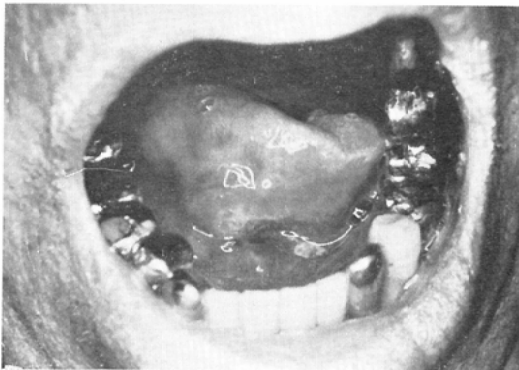


Fig. 15-a (1969. 11. 14., Before radiotherapy)

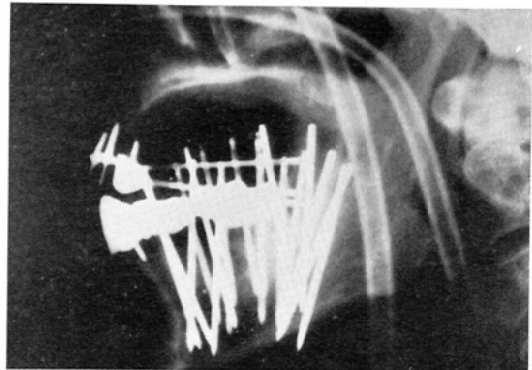
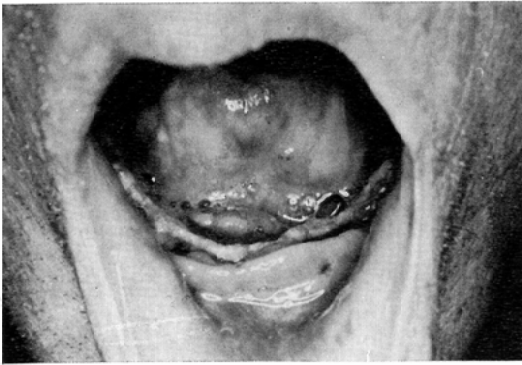


Fig. 15-b (1969. 11. 28., Ra-implant)



c (1972. 2. 4., 26 months after radiotherapy)



Fig. 15-d (1972. 10. 14.)

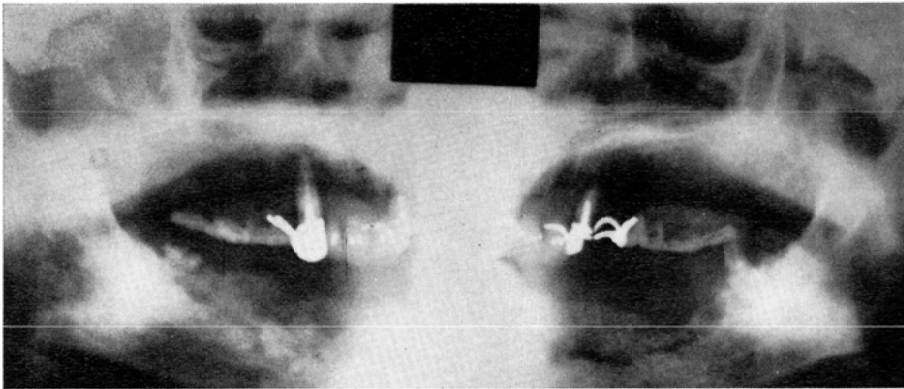


Fig. 15-e (1972. 2. 7.)

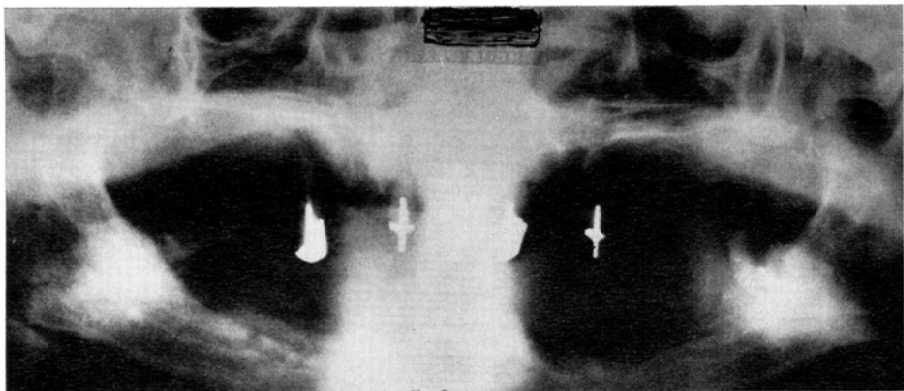
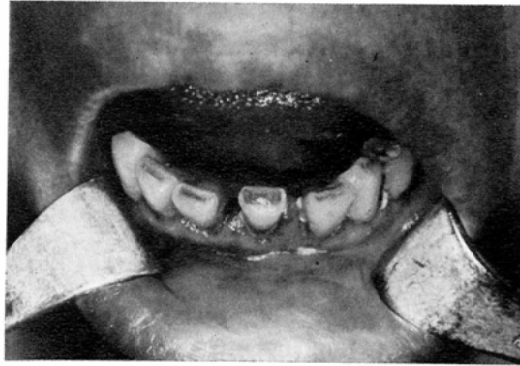
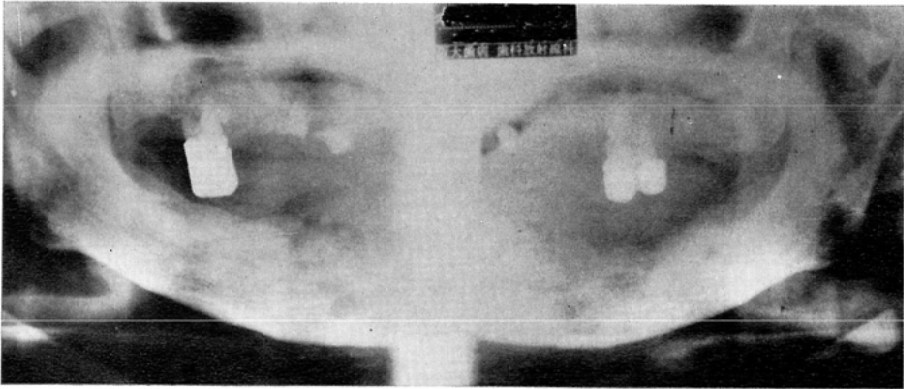


Fig. 15-f (1942. 10. 1.)

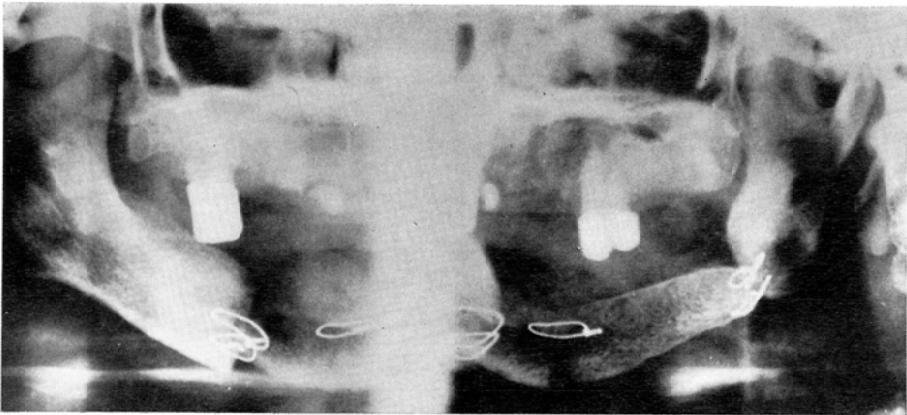
Fig. 15 : Case 1



a (1970. 3. 15 : 2 months after radiotherapy)



b (1972. 2. 19.)



c (1972. 6. 20.)

Fig. 16 : Case 2

1970. 1. 19~26.

⁶⁰Co 外部照射 3,000rad/15fr/18 d

1971. 5. 19.

某医にて抜歯, 骨髓炎続発

1972. 3. 28.

下顎骨切除

1975. 12.

健

ここにはかなり極端な例のみ取上げたが, 外部照射のみで制御しうるからと云つて, 特にそれを早期例に適用することは固くいましめたいものであり, 病態と経過に応じた治療指針の選択と修飾を強調したい²⁹⁾.

また, 一たび招来した歯肉ならびに下顎骨の障害は, あらゆる刺激を避けて根気よく姑息的に治療すべきことは²⁸⁾³⁰⁾³¹⁾³²⁾この2症例はよく物語っている. とくに照射後に歯牙の動揺を来した場合, 抜歯は固く戒めるべきである. それは, 自然に脱落するまでまてば, そこには肉芽組織が完成しており, 殆んど例で感染などの大きな問題を起すことなく過しているのが私どもの経験的事実だからである.

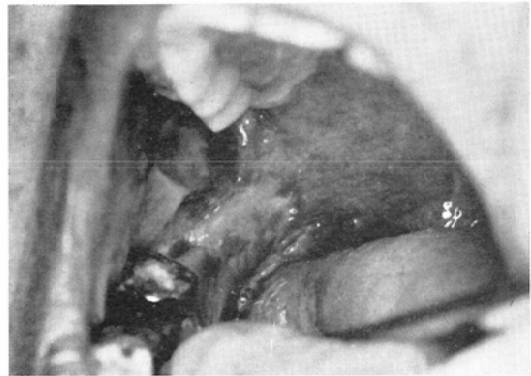
III. 頬粘膜癌

ICD コード 145に組み入れられているものを部位別, 病期別にとりまとめた症例分布を Table 10に示す. 症例数が充分でないこともあつて, ここには頬粘膜癌を取り上げる.

頬粘膜という範ちゅうに含まれる領域はかなり広く, その部位によつて放射線治療の手技上の選択も様々である¹⁾²⁾.



a (1968. 4. 1.)



b (1968. 5. 28.)

Fig. 17: Case 3

症例3. (Fig. 17) M.W. 58 f 右頬粘膜癌 T2N1M0

1967. 9: 頬部異和感

1968. 3.

阪大口腔外科にて生検の結果, 低分化型扁平上皮癌

Table 10 Case Distribution of Carcinoma of the Buccal Mucosa according to Site and Stage (Osaka Univ. Hospital 1967—1974)

	Stage I	Stage II	Stage III	Stage IV	Post-op.	Total
Cheek	1	5	15	3	15	39
Retro-molar	1	1	4	1	1	8
Hard Palate	0	4	7	3	6	20
Total	2	10	26	7	22	67

1968. 4. 1. ~ 5. 28

⁶⁰Co 外部照射, 45° Wedge Pair, 8,000 rad/40fr/58 d

1976. 4 : 再発なく健

症例4. (Fig. 18) K.K. 64左頬粘膜癌 T2N0M0

1968. 1 : 阪大口腔外科にて生検の結果, 扁平上皮癌

1968. 1. 6 ~ 1. 22

阪大放射線科にて, ⁶⁰Co 外部照射, 4,000rad/20fr/26 d

1968. 3. 8 ~ 3. 16.

Ra-implant (single plane), 6,000rad/188hrs

1976. 3 : 再発なく健

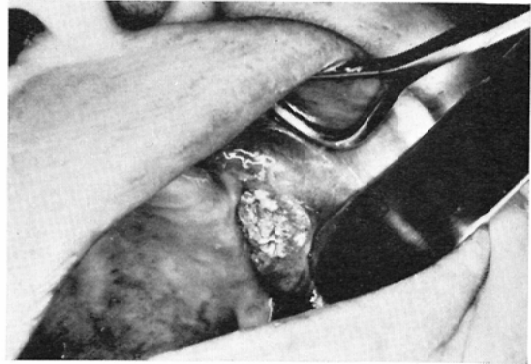


Fig. 18-a (1968. 1. 20.)

症例5. (Fig. 19) M.I. 50m 右口角部頬粘膜癌 T2N0M0

1974. 12 : 阪大口腔外科受診, 生検の結果, 扁平上皮癌

12. 18 ~ 12. 27.

阪大放射線科にて ⁶⁰Co 外部照射, 2,400rad/9 fr/10 d, プレオマイシン 15mg × 4

1975. 1. 8 ~ 1. 24.

追加照射, 2,200rad/11fr/16 d

2. 14 ~ 2. 21.

ラルストロン治療, 1,000rad (at 1 cm depth) × 2

1976. 4. 28 : 再発なく健

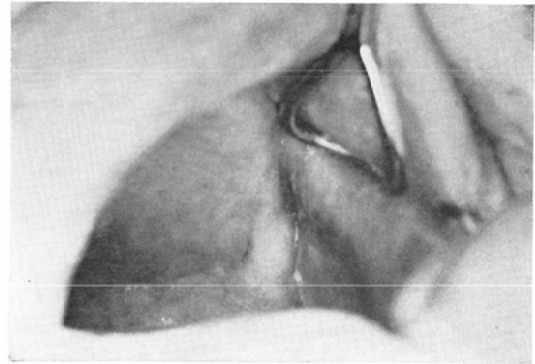


Fig. 18-b (1968. 6. 5.)

症例6. M.K. 67m 右頬部頬粘膜癌 T2N1M0

1974. 9 : 阪大耳鼻科にて生検, 非角化性扁平上皮癌

1967. 10. 3 ~ 12. 1.

⁶⁰Co 外部照射, 7,200rad/36fr/60 d

1968. 1.

右顎下リンパ節摘出, 右頬部腫瘍摘出

1968. 4.

局所再発

5. 13 ~ 6. 27.

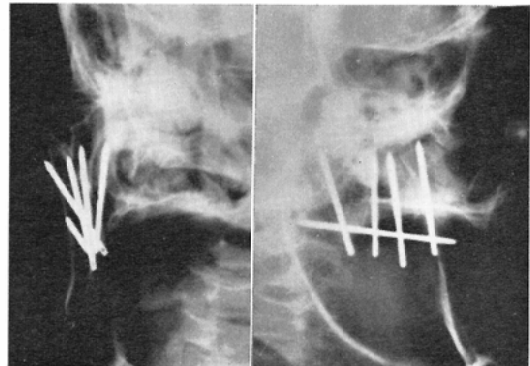


Fig. 18-c (1968. 3. 8. Ra-implant)

Fig. 18 Case 4 :

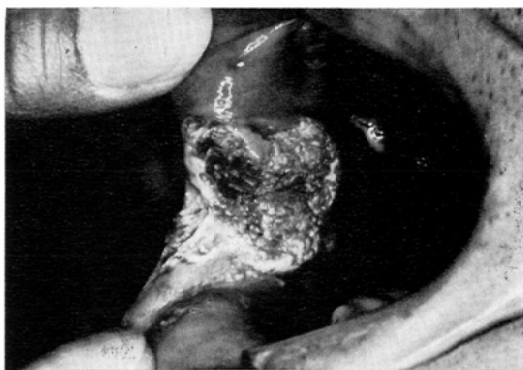


Fig. 19-a (1974. 12. 18.)

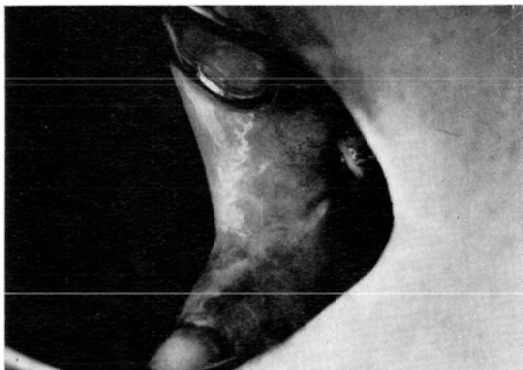


Fig. 19-b (1975. 7. 2.)



Fig. 19-c (Applicator for Ralstron Treatment)

Fig. 19 : Case 5

ブレオマイシン静注, 計 300mg

8. 5~8. 20.

MET 療法

1968. 8. 30: 死亡

ここに取上げた4症例のうち, 前3者(症例3, 4, 5)は, よく制御されたものであり, 最後の例は失敗に終わったものである. それぞれ異った様式の治療法がとられているが, 簡単に解説を加えておく. 症例3は後臼歯部から側方に伸展していた T2N1 症例であるが, wedge pair technic による ^{60}Co 外部照射のみで良く制御された. 症例4は左上顎に接した頬歯肉溝に見られた T2N0 例であったが, 外部照射 4,000rad/4週のと, 外部照射を続行するか, 小線源治療に移すか, 手術に切りかえるかという3つの選択につき議論された. そして, 腫瘍の確実な制御と機能保存という観点から小線源の治療が選択されたわけである. 症例5は, 角化傾向の強いことから, 外部照射と Bleomycin の併用を第1着手としたのであるが, 最終的には詰めの治療として高線量率遠隔操作後装填型腔内照射法 (Ralstron) が用いられ, 現在まで良く制御されている. 症例6は失敗例の1つとして取上げたものである. 外部照射 7,200rad/7.5週で制御し得ず, そのあと手術に移されたものであるが, 結局は皮膚に沿って広汎な進展を示し, 死の転帰をとつた. この例で反省すべきことは, 外部照射の過程で, 次の手段の最善が見出し得なかつたかということである. これらの症例を振り返ってみると, 改めて治療の個別化が如何に大切であるかを痛感させられる.

頬粘膜および硬口蓋癌の生存曲線を Fig. 20に示す. 症例数の関係で病期別に取上げることは差控えるが, この生存曲線の母数は表12に示されたもののうち, 術後照射例を除外したものであり, Srage III が過半数を占めていると云うことを前提に評価されたい.

また, 我々の装置の現況からは, 電子線照射の経験について触れることが出来なかつたのであるが, 頬粘膜癌に関しては, 外部照射, 小線源治療

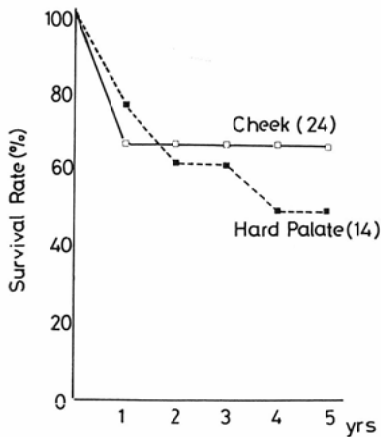


Fig. 20 Survival Rates of Patients with Carcinoma of the Buccal Mucosa (Osaka Univ. Hospital 1967-1974)

とともに、電子線照射にかなり広い適応があらうと思う。

IV. 歯肉癌

歯肉癌の大多数は下顎臼歯部に見出され、しばしば下顎癌と呼ばれてきたものであるが上顎歯肉にもないわけではない。ただ我々の材料からは、放射線治療の適応とした扁平上皮癌ということに限定すると、上顎歯肉のものは12症例ということになり、解析に十分な材料でなかったため、ここには下顎歯肉癌のみを取扱う (Table 11)。

下顎骨壊死が舌や口腔底の照射のあとにもしばしば問題となることは既述の通りであるが、歯肉の場合、その解剖的条件が一層きびしいことは云うまでもない³³⁾³⁴⁾。また、放射線によつて一見きれいに治癒したかに見えたものが比較的短期間のうちに再発するという現実にも遭遇し、この疾患群に対しては比較的、手術に比重の高い治療指針

Table 11 Case Distribution of Carcinoma of the Lower Gum according to TNM Classification (Osaka Univ. Hospital 1967-1974)

	NO	N1	N2	N3	M	Post-op	Total
T 1	2	1	0	0	0		3
T 2	18	12	0	1	0		31
T 3	14	10	4	3	2		33
Post-op						16	16
Total	34	23	4	4	2	16	83

Table 13 Case Distribution of Intra-oral Carcinoma according to Treatment Method (M.D. Anderson Hospital 1948-1963 by Fletcher 1973)

	Ca. Tongue	Ca. Mouth Floor	Ca. Buccal Mucosa	Ca. Lower Gum
Surgery	64	68	62	105
Radiotherapy	248	210	97	48

をとつてきた。

ところで、Table 12は1972年の時点で協同研究者の田中が集計したものであるが、それまでの治療例を、放射線単独、手術を軸とした群に分けて観察すると、明らかに手術群の方の成績の良いたことが示される。Table 13は M.D. Anderson¹³⁾ Hospital における症例の割振りを示すものであるが、ここでも下顎歯肉癌に関しては、手術に重点の置かれていることが歴然としている。一方、その遠隔成績について、報告に見られる幾つかの施設のもの³⁵⁾³⁶⁾比較したものが、Fig. 21であるが、約40%という5年生存率で殆んど変わらない。また Fig. 22は阪大における症例の病期別生存率曲線であるが、成績は病期別によりかなり明瞭に分れることが示される。

Table 12 Survival Rates of Gingival Cancer by Treatment Method (1963-1971 Osaka Univ. Hospital)

	1 yr.	2 yr.	3 yr.	4 yr.	5 yr.
RT alone	9/22 (41%)	4/20	4/15 (27%)	3/12	3/10 (30%)
RT + OP	20/24**(83%)	12/20	12/19*(63%)	7/15	6/12 (50%)
OP + RT	6/8	5/8	5/8	5/8	3/7

** : P < 0.01

* : P < 0.05 (Jan. 30, 1972)

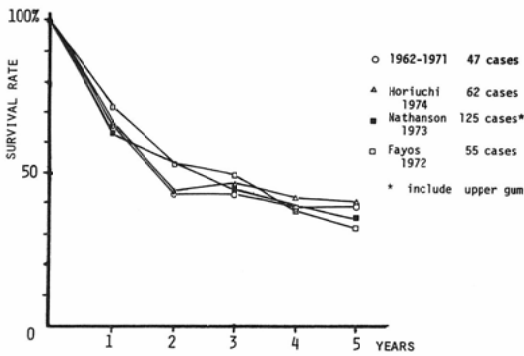


Fig. 21 Survival Curves of Patients with Carcinoma of the Lower Gum

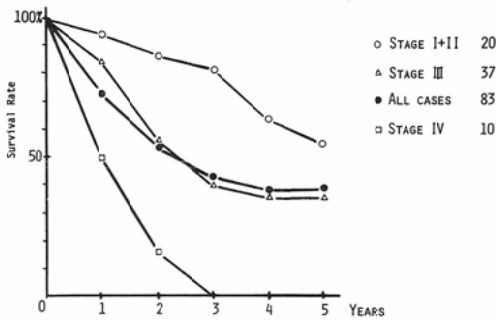


Fig. 22 Survival Curves of Patients with Carcinoma of the Lower Gum (Osaka Univ. Hospital 1962-1974)

以上の事実を総合してみると、下顎歯肉癌の標準的な治療指針は、放射線治療を先行するとしても、手術療法の時期と選択を誤つてはならないということである。とくに骨浸潤の著しいものに関しては、放射線のみによる制御は困難である。

ただ、手術療法には機能の欠損という本質的な問題があり、我々のところでも放射線と Bleomycin の併用療法³⁷⁾が施行されているのでそれを紹介しておく。

もともと私は、リンパ腫は別として、癌腫に対する化学療法には懐疑的であり³⁹⁾とくに併用療法に関してはその判定に苦慮するのが常なのであるが、次の症例7 (Fig. 23) は Bleomycin と放射線の併用を我々のチームの Project として取上げる1つの動機となつた。

症例7. (Fig. 23)U.A. 60m下顎歯肉癌 T3N2M0

1972. 11.

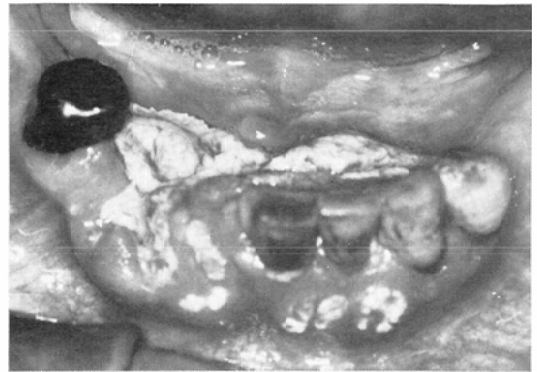
大阪歯科大受診, 生検にて扁平上皮癌

12. 8~12. 27.

⁶⁰Co 外部照射 2,700rad/9 fr/19 d, プレオマイシン 105mg (2/w, iv)

1966. 4:再発なく健

1972年10月から1974年までに、同様のスケジュールで、主として歯肉癌、頬粘膜を対象に39例の



a (1972. 11. 24.)



b (1973. 11. 13.)

Fig. 23: Case 7

症例が重ねられた。そして、その後手術を施行したもにはすべて病理学的検索を行った。

それらの症例を、放射線量、Bleomycin の量と対応させてプロットしたものが、Fig. 24に示される。この中の●印は組織学的検査で viable cell の見出されなかつたものであり、特に○印は初回

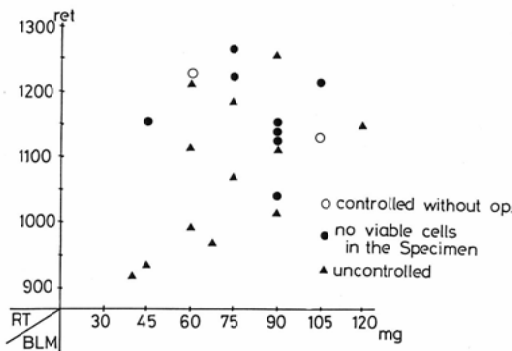


Fig. 24 Results of Combined Treatment with Radiotherapy and Bleomycin

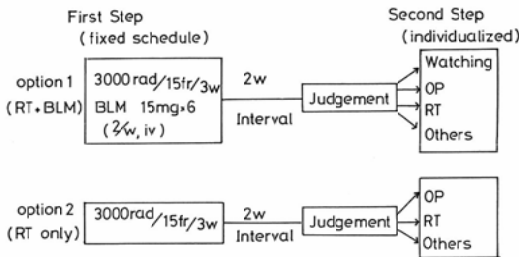


Fig. 25 Protocol of RT-BLM Trial for Intra-Oral Carcinoma

の治療のみで手術を加えることなしに観察されてきた治癒例である。この材料から、放射線量 1,200ret 以上では Bleomycin 75mg, 放射線量 1,100ret 程度の場合は Bleomycin 100mg 程度との組み合わせで制御例の出ていることが示された。

これを足がかりとして、1974年9月以降、関西地区の有志とともに controlled study を進めている。その報告は別の機会にゆづるが、ここにはそのプロトコルの概要を示しておく (Fig. 25)。

この Trial の1つの狙いは、放射線治療における線量を減じることによつて、従来問題となつてきた Osteoradionecrosis の頻度を下げ得ないかと云うことである。放射線との併用における Bleomycin が骨障害にどのように関与するかはなお未知の問題であるが、現時点における中間集計では、制御率の面も含めて、一応、希望的な結果が得られている。

V. 臨床治験の紹介 (高酸素圧下放射線治療と Iridium Thin-Wire Technique)

前項までに取上げた内容は、口腔の扁平上皮癌に対する我々の日常の標準的な治療法ということに基盤を置いたものであるが、ここには、治療技術の開発ないしは適応の拡大を目指して取上げた臨床治験を紹介しておく。

1. 高圧酸素下放射線治療

細胞の放射線感受性が酸素圧に大きく影響されることが知られ、Churchil Davidson が始めて臨床治験を報告して以来久しいが、実際的な治癒率に対する評価は未だ判然としていない。我々の教室でこれに取り組んだのは1968~1972年の間で、舌癌に対しては1968~1970年の間、この治療法に取り組んだ当初の時期にあたる¹⁵⁾。この Trial に組入れられた症例はすべて UICC の旧分類 (1967) で T4, あるいは Stage IV の範ちゅうに属するもので、それまでの経験からは5年治癒例の見出し得なかつたものである。その全7例の経過の概要を Fig. 26に示す。

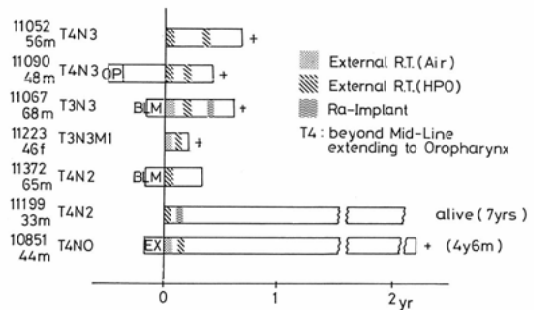


Fig. 26 Results of Hyperbaric Oxygen Radiotherapy for Carcinoma of the Tongue (Stage IV)

治療には Vickers 社のプラスチック製酸素室が用いられ、酸素圧3気圧、6 MeV ライナック X 線にて1回 475rad 週2回のスケジュールで照射された。

Fig. 25に示すように、殆んどの症例は再発死亡したが、このうち1例の5年生存があり、その概略を説明する。

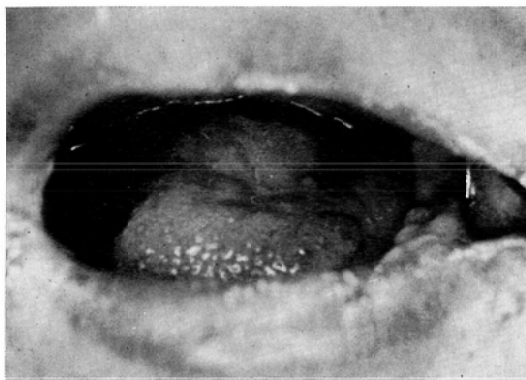
症例8. (Fig. 27) Y.T. 33m 舌癌 T4N2M0 1969. 2 : 阪大耳鼻科受診, 生検, 扁平上皮



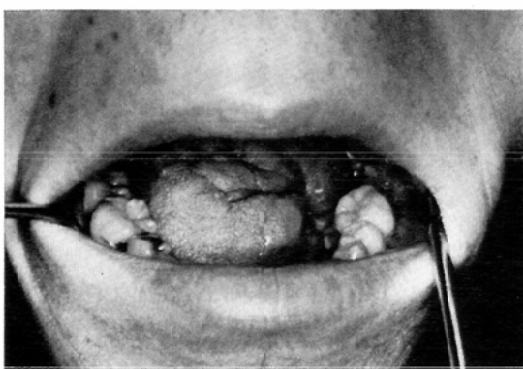
a (1969. 2. 28.)



b (1969. 3. 22., Marked mucositis after HPO-RT)



c (1969. 3. 29.)



d (1970. 10. 6.)

Fig. 27 Case 8 :

癌，腫瘍は舌根部まで浸潤，潰瘍を形成し，正中線を越えていた。

2. 28～3. 14.

6 MeV ライナック X線にて 3 気圧下，
2,375rad/5 fr/15 d

4. 1～4. 5.

Ra 組織内照射 (volume implant), 6,000 rad/88hrs

1976. 4. 健在 (日常勤務)

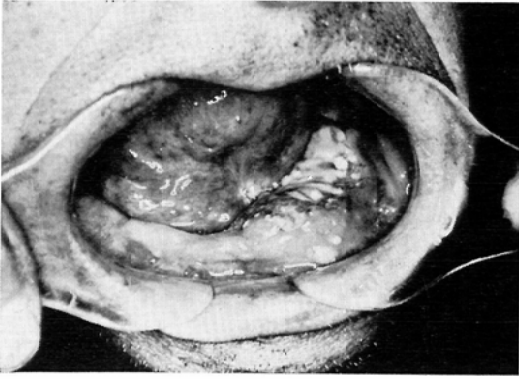
この症例は我々のもつ20例の舌癌 Stage IV症例のうちの唯一の5年生存例である。高圧酸素下 Linac 治療，週2回のペースで 475rad 5回投与した時点の口腔粘膜の反応が (Fig. 26—b) に示

されるものである。やむなく治療を中断して，この反応のおさまった段階で Ra の volume implant を施行，軽度の下顎骨障害を経過したが，それも姑息的な治療でおさまり，7年後の今日元気で働いている。

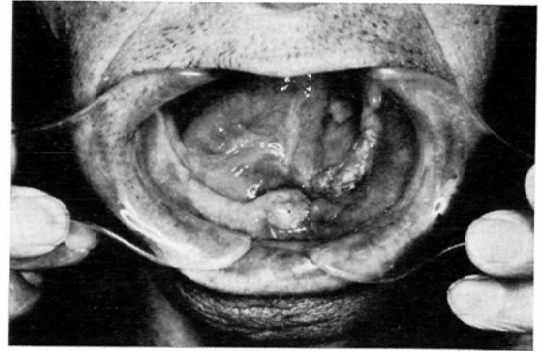
高圧酸素下の放射線治療の効果は，私も決して否定的な立場をとるわけではないが，それ単独で飛躍的な治療成績があるとは考えていない。この症例に関しても，クラシックな Ra-治療が詰めものとなった。

2. Iridium Thin-Wire Technique³⁾¹²⁾¹³⁾

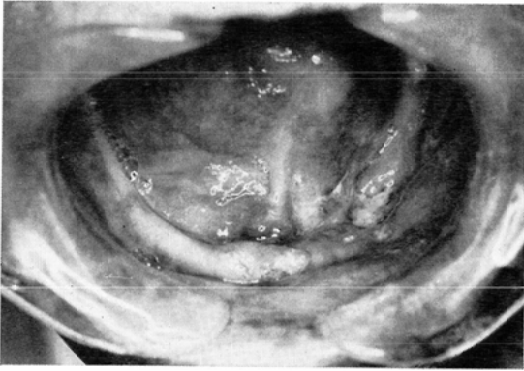
これは欧米の幾つかの施設では10年以上の経験をもっているところもあり，我々も組織内照射法の適応拡大をめざして着手したのであるが，手技上に或る程度の経験をもつたのが現段階である。



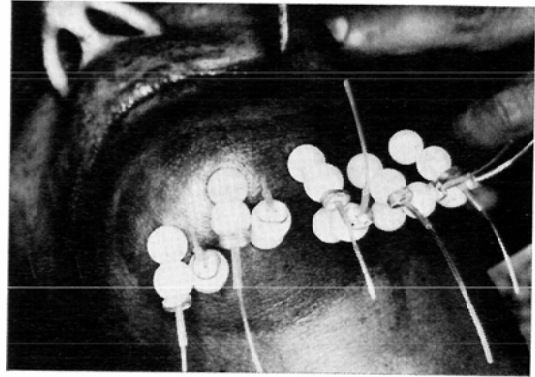
[a (1975. 3. 26.)



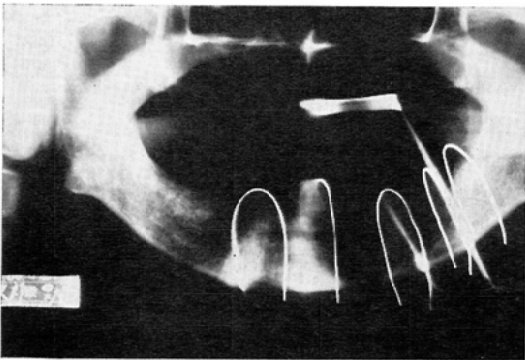
b (1975. 5. 26.)



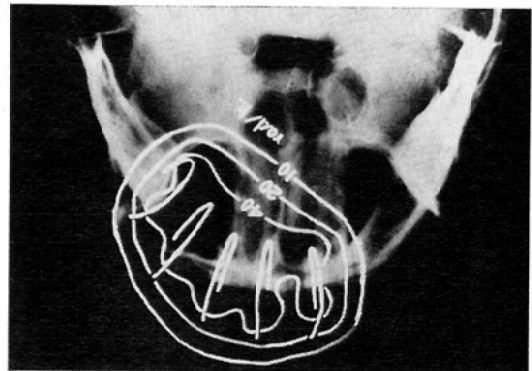
c (1975. 8. 11.)



d (1975. 6. 27.)



e (Radiogram using Dummy source)



f (Dose distribution)

Fig. 28 : Case 9

Table 14 Summarized Data of the Cases treated with ¹⁹²Ir-Thin-Wire Technique (March 31, 1976)

	Age Sex	Treatment Site	Previous Treatment	¹⁹² Ir-Dosage rad/hrs (Source mg Ra eq.)	Period of Local Control	Present Condition
1.	74m	Lower Gum	External RT 3000rad BLM 90mg	7100rad/66hrs (45mg Ra eq.)	3 m	6 m. alive
2.	56m	Lower Gum	External R.T. 3000rad + External R.T. 3000rad	6200rad/ 162hrs (32.5mg Ra eq.)	2 m	10m. died
3.	51m	Lower Gum	External R.T. 3500rad	7000rad/ 137hrs (29.1mg Ra eq.)	5 m	5 m. alive
4.	63m	Neck Node	External R.T. 6300rad BLM 165mg	7300rad/ 114hrs (26.1mg Ra eq.)	2 m	5 m. died
5.	71m	Neck Node	External R.T. 3400rad + External R.T. 3000rad	7000rad/ 112hrs (16.5mg Ra eq.)	3 m	6 m. died
6.	71m	Buccal Mucosa	(External R.T. 2000rad BLM 90mg External R.T. 3900rad	6000rad/63hrs (46.6mg Ra eq.)	7 m	11m. died

Table 14は現在までに試みた6例の総括であるが、何れも外部照射で制御に失敗したものへの試みとして適用された。

症例9. (Fig. 28) H.U. 74m 左下顎歯肉癌 T3N3M0

1975. 3.

大阪歯大にて生検，扁平上皮癌

3. 16～4. 16.

阪大にて ⁶⁰Co 外部照射，30,00rad/15fr/22d, Bleomycin 90mg/6回

5. 26.

生検にて Ca (+), 手術をすすめるも拒否

6. 27～6. 30.

¹⁹²Ir-Thin-Wire Tubing 7,100rad/66hr

8. 1.

腫瘍は著明に縮少 (Fig. 27-c)

1976. 3:再発，臥床状態

現在までの症例はすべて強力な外部照射に失敗した後に施行したもので、正しくは適応とならぬものへの挑戦であつたが、技術的な安定をまつて、一次治療の手段として、また単に口腔内にとどまらず、胸腔、腹腔内腫瘍にも適応を拡げたいと考えている。ただ、このような仕事は外科的な修練に一層のきびしさが必要であり、また線量計算にも即時性の電算機が必要とされることを附言する。

VI. 扁平上皮癌以外のもの

前節までは、組織診が扁平上皮癌であるものを前提として話を進めた。然しながら Table 15に示されるように、口腔内には扁平上皮癌以外のものもかなりあつて、その病態にはかなり特異なものもあることは、常日頃から注意しておくべきであろう。

Table 15 Case Distribution of Intra-oral Carcinoma, according to Site and Histology (1967—1974)

	Tongue	Floor	Lower gum	Upper gum	Cheek	Hard Palate	Retro-molar	Total
Sq. Cell Ca.	236	45	49	12	27	7	5	381
Adeno Ca.	1		3	1	2	1		8
Adenoid Cystic Ca.	1	4	1		3	2		11
Muco epidermoid Ca.		2			1		1	4
Malignant Melanoma				1		6		7
others	7	1	3	3	3	2		19
unclassified	8	4	7	4	3	2	2	30
	253	56	63	21	39	20	8	460

Table 15の中で、単に Adenocarcinoma と記載されているものはさておき、adenoid cystic carcinoma, muco-epidermoid carcinoma など小唾液腺原発と考えられるものが、口腔底、頬粘膜、硬口蓋などを好発部位としており、また、硬口蓋における malignant melanoma の6例は、その母数からして際立つて多い印象を受ける。その個々の疾患について論じるだけの母数でもなく、深く立入ることは差控えるが、これらの中で最も頻度の高い adenoid cystic carcinoma について一言ふれておく⁴⁰⁾。

adenoid cystic carcinoma は肺転移をもちながら長期生存を示すなど特異な経過を示すので、読者諸賢には何らかの機会に経験のことは思う。

症例10. (Fig. 29) K.T. 67 f 口腔底癌 T₂No
1966. 8. 3.

阪大口腔外科にて Dermoid cyst の診断のもとに摘出術

1967. 4. 14.

再発, 生検にて Adenoid cystic ca.

6. 8 ~ 6. 12.

阪大放射線科にて Ra-implant (volume)

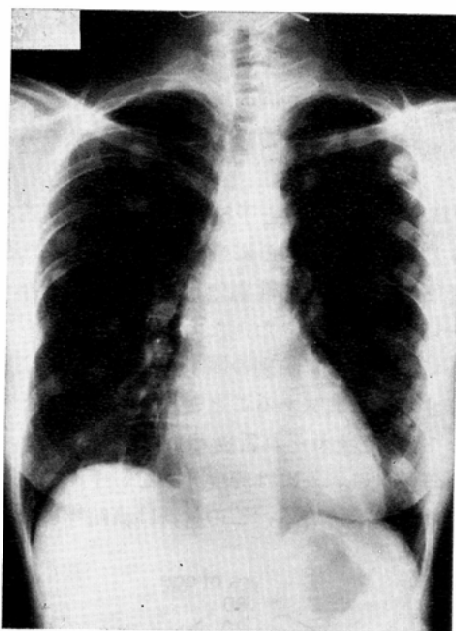
1968. 7. 22.

胸部X線にて肺転移発見

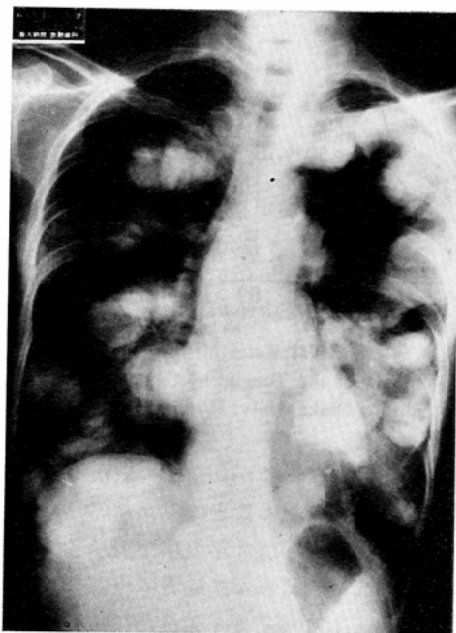
1974. 5. 28: 死亡

この症例は口腔外科で1度手術されたあと再発腫瘍として届けられたもので、Ra 針刺入により局所は良く制御されたものであるが、治療後1年を経て胸部に多発性転移をみとめた。経過8年をもって他界したのであるが、その間、化学療法などの治療は、その経過に貢献したとは考えられなかつた。ただ、この症例は肺転移以外に大きな問題を起さなかつたことはむしろ幸いであつたと考えられる。私の経験からも、症例によつてはその長い経過の中に、頭蓋内進展が骨転移にもなる脊損症状などに対する palliative radiotherapy も少なからず経験させられているからである。

そして経験した症例を振り返ってみるとき、もとこの疾患は原発巣病変が結節性であり、初回



a (1970. 6. 2.)



b (1973. 2. 20.)

Fig. 29: Case 10

の治療が良性疾患と誤つて中途半端であつたことの示されることが多く、この症例もその1つと云うことができる。初回の取扱いにおける適確な判断と、原発巣に対する確実な制御が、私の特に強調したい点である。

VII. 性別、年齢と予後

本篇の論旨を進めるに当つて、教科書的な数値の範囲を出なかつた性別分布とか年齢別分布などの一切を省略してきた。ただ、癌患者を扱う上において、性別や年齢別の因子が予後にどのように関与するかは興味あることと思われる。Fig. 30, Fig. 31は、それぞれ舌癌と食道癌について、性別、年齢別に、上には頻度分布を、下には生存率の分布を示している。この材料は真崎⁴¹⁾によつて

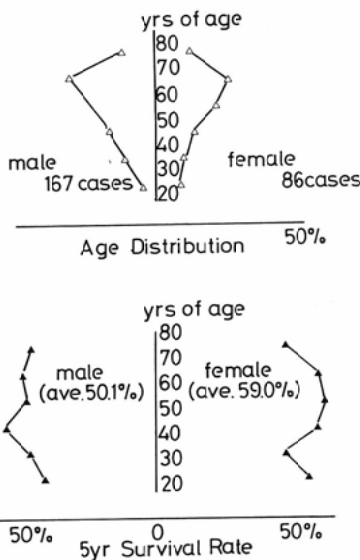


Fig. 30 Survival Rates of Patients with Carcinoma of the Tongue by Sex and Age (253 cases) (Osaka Univ. Hospital 1967-1974)

集計されたものであるが、予後の異なる2つの疾患を同様な尺度で見ることにはできないので、舌癌は5年生存、食道癌は2年生存で表示してある。

頻度分布では食道癌が高齢者に片寄り、また舌癌、食道癌ともにピークが60歳台にあることは先ず常識的といえよう。

一方、下の方、性別、年齢別分布の生存率を見

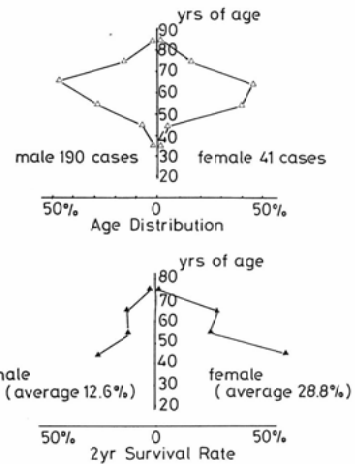


Fig. 31 Survival Rates of Patients with Carcinoma of the Esophagus by Sex and Age (231 cases) (Osaka Univ. Hospital 1967-1974)

ると、舌癌、食道癌、いずれにおいても女性の方が生存率が高いと云う1つの事実が示される。今1つの事実は、年齢別に見た場合、食道癌では高齢者で極端に予後が悪くなるのに比べて、舌癌の場合は年齢区分別にあまり大きな生存率の開きが見られないということである。30歳台にみられる女性の治癒率に低下の見られるのは、妊娠など、ホルモンに影響される面があるのかもしれない。つまり、この2つの材料から云えることは、食道癌の場合には高齢者に対する積極的な治療は無理であるが、舌癌に関しては積極的に取組む価値があると云うことである。

おわりに

この報告では、20余年のこの道における私の歩みの中で、その後半にあたる約500例を検討の材料としたわけであるが、これを簡条書きに1つのまとめとすることは難しい。与えられた材料から引出される結論らしきものが、なお余りにも多くの不確定要素を含んでいると云うことは、その当事者のみか実感することであり、その要約を鵜呑みにされることを危惧するからであるが、幾つかの話題の中から拾い上げると、次の論点は理解されるであろう。

1. 口腔内という限られた領域の癌腫の中でも、その発生部位や進展度によつて手術と放射線治療にかかる比重がずい分と異なる。そしてそれと取組むには、制御率のほかにあとの障害についての十分な知識と経験を持たねばならない。

2. routine practice として日常の診療に標準化すべきものと、clinical trial として模索しているものとは区別して考えるべきである。それは、新しいものに目うつりしがちな日本の医学の歩みの中に特に警告としたい。

3. TXNO 症例に対する頸部予防照射は 4,000 rad/4週に満たない量では十分な効果は期待できない。

この第3の問題は他の部位の扁平上皮癌の術後照射の価値を考えるときにも、共通性がある。ただ、それでは 5,000rad/5週という量をすべての症例に投与すべきかと云うことになる。照射法を工夫するとしても、私はなお解答を躊躇する。1958年、私は喉頭癌で類似の報告⁴²⁾⁴⁸⁾をしたことがあるが、3週に 3,500R という量で、上方型喉頭癌に対する頸部予防照射が、再発防止という観点からは有効と見えたのとは裏腹に、生存曲線では全く差が見られなかつた。当時はちょうど頸部郭清術の創始期に当り、頸部転移例に対するその積極的な利用がこの結果をもたらせたと判断した。

その内容が正しかつたか否かは一応さておき、頸部に対する広汎かつ強力な照射がもたらすその後の変化が、郭清術によつて制御された場合よりも患者に対する負担が大きいと云うことが、5,000rad レベルの予防を無選択に採用することに私を躊躇させる最大の理由であるが、一方、喉頭癌の頸部転移の処置にくらべて舌癌における場合の方が取りこぼしが多いと云うことも現実である。それで、我々も、この報告を1つの契機として、controlled study に移す決意であり、その結論にはなお5年の時日が欲しいと思う。

また第1の論点は議論のつきないものであるが、このような議論を最も活発に交す場としては、15年の歴史をもつ頭頸部腫瘍研究会がある。

それは私を今日まで育ててくれた場であつたが、その当初は、外科医は放射線治療の威力を知らず、また我々、放射線治療医は、自分の手段が後へのこす障害について十分な知識と経験をもち合わさなかつた。そしてこの15年間の歩みの中で、外科医は放射線治療の威力を認識した反面、その失敗例や副障害の取扱いにも苦勞させられる結果となつた。そして外科医は、形成手術を前提とした major surgery を一次の手段として進もうとする動きさえ見られるのが現時点である。

Radiocurable cancer として最も高い評価を受けている臓器が、子宮頸癌と頭頸部癌でありとくに後者は機能保存という観点から放射線治療が高く評価され、口腔癌もその1つであることは云うまでもない。ただ、治療率50%というこの領域の治療の評価を正当づけ、それを維持していくためには、時代に即した知識と経験を必要とすることを特に強調したい。

稿を終えるに当り、ご指名をいただいた前会長、山下久雄教授ならびに現会長に厚く御礼申し上げる。また、この仕事は、私自身のものというよりは、私たちの教室ないしはチームのものであり、きびしい日々業務の中に協力を惜しまなかつた下記の各位の労を多としたい。

大阪大学医学部放射線医学教室

真崎規江、井上俊彦、宮田叔明、池田 恢
堀 信一

大阪大学歯学部歯科放射線教室

淵端 孟、和田卓郎

大阪歯科大学歯科放射線教室

田中 義弘

文 献

教科書

- 1) Fletcher, G.H.: Textbook of Radiotherapy, (2nd Ed) Lea & Febiger, Philadelphia 1973.
- 2) Fletcher, G.H., MacComb, W.H. and Shalek, R.J.: Radiation Therapy of the Oral Cavity and Oropharynx, Springfield, Charles C. Thomas, 1962.
- 3) Hilaris, B.S.: Handbook of Interstitial Brachytherapy, Publishing Sciences Group Inc. Acton, Mass. 1975.
- 4) MacComb, W.S. and Fletcher, G.H.: Cancer of the Head and Neck, The Williams &

- Wilkins Co., Baltimore, 1967.
- 5) Patterson, R.: The Treatment of Malignant Disease by Radium and X-rays, Edward Arnold LTD, London, 1963.
 - 6) 重松 康: 癌と放射線治療. 南山堂, 東京, 1973.
 - 7) TNM Classification of Malignant Tumors, Edited by the UICC, 1968, 1973.
 - 8) TNM General Rules, Edited by the UICC, 1974.
- 原著
- 9) Carl, W., Schaaf, N.G. and Chen, T.Y.: Oral care of patients irradiated for cancer of the head and neck. *Cancer* 30 (1972), 448—453.
 - 10) Carl, W., Schaaf, N.G., Chen, T.Y. and Kielich, M.: Radiotherapy and the dentist. *Am. J. Roentgenol.* 120 (1974), 188—191.
 - 11) Santiago, A.: The role of the dentist in radiotherapy. *J. Prosthet. Dent.* 30 (1973), 196—201.
 - 12) Pierquin, B., Chassagne, D. and Cox, J.D.: Toward consistent local control of certain malignant tumors: Endoradiotherapy with Iridium 192. *Radiology* 99 (1971), 661—667.
 - 13) Paine, C.H.: Modern after-loading methods for interstitial radiotherapy. *Chin. Radiol.* 23 (1972), 263—272.
 - 14) 池田 恢, 速水昭宗, 井上俊彦, 宮田徹明, 真崎規江, 重松 康, 田中義弘, 和田卓郎, 淵端 孟: 口腔内癌に対する ^{192}Ir ワイヤ組織内照射, 臨床放射線, 21 (1976), 665—672.
 - 15) 重松 康: 舌癌の放射線治療. *日本癌治療学会誌*, 6 (1971), 123—128.
 - 16) 牧野利雄: 舌癌の放射線治療の改善に関する研究. *日本医放会誌*, 33 (1973), 308—322.
 - 17) Fletcher, G.H.: Elective irradiation of sub-clinical disease in cancers of the head and neck. *Cancer* 29 (1972), 1450—1454.
 - 18) Gilbert, E.H., Goffinet, D.R. and Bagshaw, M.A.: Carcinoma of the oral tongue and floor of mouth: Fifteen years' experience with linear accelerator therapy. *Cancer* 35 (1975), 1517—1524.
 - 19) Orton, C.G. and Ellis, F.: A simplification in the use of the NSD concept in practical radiotherapy. *Brit. J. Radiology* 46 (1973), 529—537.
 - 20) Orton, C.G.: Time-dose factors (TDFs) in brachytherapy. *Brit. J. Radiology* 47 (1974), 603—607.
 - 21) 井上俊彦, 太田光重, 重松 康: 舌癌放射線治療における外部照射と Ra 組織内照射併用に関する再検討. *癌の臨床*, 22 (1976), 505—508.
 - 22) Schneider, J.S., Fletcher, G.H. and Barkley, H.T.: Control by irradiation alone of non-fixed clinically positive lymph nodes from squamous cell carcinoma of the oral cavity, oropharynx, supraglottic larynx, and hypopharynx. *Am. J. Roentgenol.* 123 (1975), 42—48.
 - 23) 堀 信一, 井上俊彦, 重松 康: 舌癌 TXNO 症例の頸部リンパ節転移について. *癌の臨床*, 掲載予定.
 - 24) Million, R.R.: Elective neck irradiation for TXN Osquamous carcinoma of the oral tongue and floor of mouth. *Cancer* 34 (1974), 149—155.
 - 25) 堀内淳一: Personal communication, unpublished data, 1976.
 - 26) Fu, K.K., Ray, J.W., Chan, E.K. and Phillips, T.T.: External and interstitial radiation therapy of carcinoma of the oral tongue: A review of 32 years' experience. *Am. J. Roentgenol.* 126 (1976), 107—115.
 - 27) Campos, J.L., Lampe, I. and Fayos, J.V.: Radiotherapy of carcinoma of the floor of mouth. *Radiology* 99 (1971), 677—682.
 - 28) 和田卓郎, 淵端 孟, 牧野利彦, 井上俊彦, 重松 康: 口腔底癌の放射線治療. *日本医放会誌*, 35 (1975), 759—768.
 - 29) Flynn, M.B., Mullins, F.X. and Moore, C.: Selection of treatment in squamous carcinoma of the floor of mouth. *Am. J. Surg.* 126 (1973), 477—481.
 - 30) Coffin, F.: The management of radiation caries. *Brit. J. Oral Surg.* 11 (1973), 54—59.
 - 31) Freestone, J.T., Look, F. and Caulder, S.L.: Intraoral mandibular resection for osteroradionecrosis. *J. Oral Surg.* 31 (1973), 861—864.
 - 32) MacComb, W.S.: Treatment of radionecrosis of the intraoral cavity. *Cancer Bull.* 24 (1972), 90—91.
 - 33) 鷺津邦雄: 口腔癌の現況とその動向 (下). *歯界展望*, 47 (1975), 511—522.
 - 34) Lee, E.S. and Wilson, J.S.P.: Carcinoma involving the lower alveolus. An appraisal of past results and an account of current management. *Brit. J. Surg.* 60 (1973), 85—107.
 - 35) 堀内淳一, 奥山武雄: 頬粘膜, 口腔底, 下顎歯肉扁平上皮癌の放射線治療成績とその検討. *日本医放会誌*, 34 (1976), 739—751.
 - 36) Fayos, J.V. and Lampe, I.: Treatment of quamous cell carcinoma of the oral cavity. *Am. J. Surg.* 124 (1972), 493—500.
 - 37) Tanaka, Y., Wada, T., Fuchihata, H., Makino, T., Inoue, T. and Shigematsu, Y.: Combined

- treatment with radiation and bleomycin for intra-oral carcinoma; a preliminary study. *International J. Radiation Oncology, Biology and Physics* (in press).
- 38) 田中義弘, 和田卓郎, 淵端 孟, 池田 恢, 宮田 徹明, 井上俊彦, 重松 康: 口腔内癌に対する放射線, プレオマイシン併用療法—一次効果と予後に及ぼす影響について. 第2回放射線プレオマイシン併用療法研究会記録. pp. 45—48, 東京, 1975.
- 39) 重松 康, 井上俊彦, 池田 恢, 酒井俊一, 淵端孟, 和田卓郎, 田中義弘: 頭頸部の癌腫に対する化学療法と放射線療法の合併療法の現況. 癌と化学療法, 1(1974), 561—569.
- 40) Fuchihata, H., Wada, T. and Inoue, T.: Radiotherapy of adenoid cystic carcinoma of the head and neck. *Oral Surg.* 36 (1973), 753—759.
- 41) 真崎規江, 重松 康: 年齢と性別からみた癌の放射線治療成績. 癌の臨床, 22(1976), 740—744.
- 42) 永井春三, 重松 康: 癌に対する手術後の X 線予防照射はどの程度に有効か. 日本医事新報, 1787 (1958), 14—22.
- 43) 永井春三, 重松 康, 森 茂, 山崎 武, 宮田和雄, 西田正修, 石原明友: 喉頭癌全別出手術後の X 線予防照射に対する検討. 日本医放会誌, 18 (1958), 1018—1023.