



Title	舌癌に対するラドンシード治療
Author(s)	堀内, 淳一; 奥山, 武雄; 足立, 忠 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1968, 28(3), p. 344-354
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/15187
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

舌癌に対するラドンシード治療

東京医科歯科大学医学部放射線医学教室 (主任 足立忠教授),
堀内 淳一, 奥山 武雄, 足立 忠

同歯学部歯科放射線学教室 (主任, 村井竹雄教授)

猪俣 宏史**

(昭和42年9月23日受付)

Therapeutic Effects of Radon Seed Implantation on Tongue Cancer

By

Hiroshi Inomata**, Junichi Horiuchi*, Takeo Okuyama*, Tadashi Adachi*

Department of Radiology, Tokyo Medical and Dental University, School of
Medicine*, (Prof. T. Adachi) School of Dentistry** (Prof. T. Murai)

Summary

1) From January, 1960 to December 1965, 60 primary cases of tongue cancer were treated. The treatments were carried out by radon seed implantation to the primary lesion combined with external irradiation of lymphnode metastasis.

2) Outlines of the cases were as follows.

Sex: (Fig. 1) male (39): female (21) = 2 : 1, average age: (Fig. 1) male 52.2 (20-80), female 52.5 (31-77), initial symptom: (Table 1) local pain (70%), first visit to our clinic from the onset of the symptom: (Table 2) within 6 months 42/60, more than 6 months 18/60, Site of the lesion: (Table 3, Fig. 2-4) unilateral 55/60, Histology (Table 4) mainly (95%) squamous cell carcinoma.

3) The TNM classification and the stage grouping of the cases (Table 5, 6) indicate that about 67% of all cases were in advanced stage (III and IV) having lymphnode metastasis.

4) Radon seed implantation would have been very effective if the primary lesion had not been so large (less than 10 cm³). (Fig. 5)

5) As for the irradiation for lymphnode metastasis, the earlier it is started, the more effective it will work. (Table 12, 13)

6) The incidence of osteo-muco necrosis (5%) was considered. It can be caused by very large dose given in short period. (10,000 R/20 days) (Fig. 8-11)

7) Necessity of the extraction of teeth prior to radiation therapy was discussed.

8) Merits of intubation feeding was emphasized. (Table 15)

9) The five year survival rate (by M.C. MacDonald) was 78% in stage I, 80% in stage II (3 years), 25% in stage III, 0% in stage IV and over all 35.1. (Table 8, 9, 11)

内容目次

I 緒言

II 症例

(1) 年齢および性別

(2) 初発症状

(3) 初発症状より当科来院迄の期間

(4) 発生部位

** 現在東北大学歯学部

- (5) 組織所見
- Ⅲ 臨床的進行度
- Ⅳ 治療方法
 - (1) 原発巣に対する治療
 - (2) リンパ節病巣に対する治療
- Ⅴ 治療結果 臨床病期と生存率
- Ⅵ 治療の効果に対する二三の考察
 - (1) 原発巣に対する効果
 - (2) 所属リンパ節転移病巣に対する効果
 - (3) 粘膜骨障害例について
 - (4) 抜歯の問題
 - (5) 照射中, 照射後の栄養管理
 - (6) 剖検例による癌病巣の所見について
- Ⅶ 総括

I. 緒言

舌癌に対する放射線治療は早くから小線源による組織内照射が行なわれ、かなり良い結果が得られている。小線源としてはラジウム針を利用した報告が多く、ラドンシードを用いての報告はきわめて少ない。ラドンシードが仲々用いられない理由の一つには均等な線量分布を得るように刺入することが難しいという欠点が挙げられる。しかしラドンシードは針の刺入に比して治療中患者に与える苦痛が格段に少ないという見逃し得ない利点を有している。1960年1月から1965年12月迄に他の病院で治療を受けていない初治療例(Primary case) 60症例について検討したので、その結果について報告する。舌癌は以前から手術よりむしろ放射線療法に適応であると云われ、例えば山下等³⁰⁾は手術可能例 1,412症例について放射線治療と手術治療の成績を比較して、前者に約2倍の3年治癒率を得たと報告し、又塚本²²⁾は手術不能例の多い3期, 4期に於てさえも15乃至20%の5年治癒率が得られたと報告している。更に上野等²⁵⁾は手術後の舌の欠損や機能障害を考慮に入れれば、手術療法の適応は少ないと報告している。かかる場合の放射線治療にはラジウム針を使用した報告が多い。(Cade³⁾, Windeyer²⁸⁾, Paterson¹⁶⁾, Baud⁴⁾, Fletcher 等⁷⁾, 塚本, 山下等, 牟田等¹¹⁾) 最近は梅垣等²⁶⁾により電子線による治療も行なわれている。今回の報告における症例は後述するごとく凡んどラドンシードを応用したものである。

II. 症例

(1) 年齢および性別 (図1)

取扱った舌癌初治療例60症例は図1に示す如く男39, 女21例で、その性比はほぼ2:1であった。年齢は男20~80才, 女31~77才にわたり図1は年齢分布を示す。平均年齢は男52.2才, 女52.5才であった。

Fig 1. Age and sex distribution

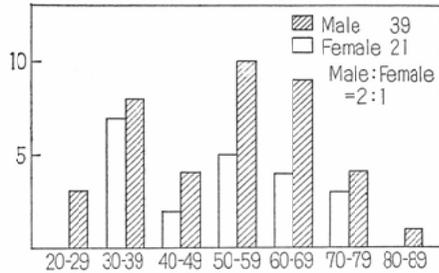


Table 1 Initial Complaints

Symptoms	No. of cases
Pain	41
Ulcer	8
Swelling	7
Discomfortable Feeling	7
Leukoplakia	5
Trauma to the tongue	4
Papilloma	2
Erosion	2
Dysphagia	1
Bleeding	1
Fever	1

(2) 初発症状 (表1)

全症例の7割は疼痛で、これなしに腫瘍又は腫脹に気付いた例は比較的少なかった。疼痛と云つても安静時の自発痛は少なくむしろ舌を動かすことにより(談話, 食事等)又はその際にウ歯, 義歯等に接触することによる痛みが多かった。

(3) 初発症状より当科来院迄の期間 (表2)

60症例の中42例は初発症状発現後6カ月以内に当科に来院した。しかし1年以上のものも5例認められた。しかし後述の如く6カ月以内に来院したものが多かったにもかかわらず進行した状態にあるものが比較的多かった。

Table 2 Duration of symptoms before first visit.

Duration of symptoms	No. of cases
Less than 1 month	6
1— 3 months	24
4— 6 months	12
7—12 months	13
1— 2 years	2
More than 2 years	3
Total	60

Table 3 Sites of tumors

Location	No. of cases
Lateral margin	55
side { right	(29)
left	(26)
Inferior surface	3
Tip	1
Dorsal surface	1

Fig 2, 3, 4. Schematic diagram showing site and size of the tumor of the tongue.

Fig 2. Dorsal surface

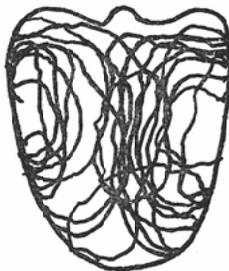
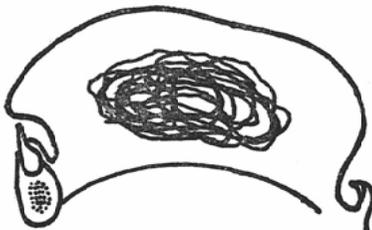


Fig 3. Lateral margin (Left)



(4) 発生部位 (表 3, 図 2, 3, 4)

UICC²⁷⁾ の分類に従い舌根部を除き舌可動部のみに限局した。取扱つた60症例の部位別発生頻度は表3の如くで舌外側縁に発生したものが圧倒的に多く、左右の差は認められなかつた。図2, 3, 4は全例についてその拡がりや位置を模写し

Fig 4. Lateral margin (Right)

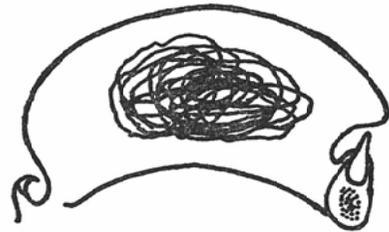


Table 4 Histological findings

Histological findings	No. of cases
Squamous cell carcinoma	46
Adenoid cystic carcinoma	1
Early cancer	1
Total	48

たものである。

(5) 組織所見 (表 4)

全例の90%以上に組織学的診断が行なわれていた。残りの10%の症例に対しては治療前の細胞診等により推定が行なわれた。前記90%のうち本学の病理検査で診断の確定した48例についてその内訳を表わすと表4の如くで全体の95%が扁平上皮癌でその他腺様嚢胞癌 (Adenoid cystic cancer) 1例, Early cancer 1例であつた。

III. 臨床的進行度 (表 5)

TNM分類に従つて臨床的進行度を示したら表

Table 5 T.N.M. classification of 60 cases.

(): Number of women.

	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
N ₀	6(3)	9(3)	5(2)	0
N ₁	2(1)	7(2)	12(3)	1(1)
N ₂	0	3(1)	7(4)	4(0)
N ₃	0	0	1(0)	3(1)
M	0	0	0	0

5の如くなつた。TNM分類はUICCの勧告に従い1963年から実施されているが、その骨子とするところは初診時の所見に重点をおいて決めることになっている。前記の如く今回の報告は1960~1965年迄の症例であるから1963年以前のものに対

しては病歴の記載をもとに分類を行つたものである。舌癌に対するUICC進捗分類は T₁: 原発巣の長径が2 cm或いはそれ以下, 厳密に表在性又は外向性の腫瘍。T₂: 長径2 cm或いはそれ以下, 僅かに深部への浸潤を伴つた腫瘍。T₃: 長径2 cm以上の腫瘍, 或いは大きさに関係なく深部に浸潤を伴つた腫瘍。T₄: 舌の完全固定を来たすか, 一つ以上の隣接領域に浸潤。次にNは所属リンパ節の所見で N₀: 触れぬ, N₁: 患側に触れ可動性, N₂: 両側又は反対側に可動性のものを触れる, N₃: 患側或いは反対側に触れ癒着, Mは遠隔転移の所見を示す。表5において初診時にリンパ節の触れなかつた症例は20例(33%)で, 初診時に遠隔転移のあつた症例は1例も認められなかつた。更にTNMの組み合わせによつて表6に示すように病期を定義するとI期とII期が20例(33%), III期とIV期が40例(67%)となり進行癌が全体の67%を占めている。

Table 6 Correlation of clinical stage to T.N.M. classification

(): Number of cases classified by clinical stage.

	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
N ₀	I (15)		II (5)	
N ₁	III (32)			IV (8)
N ₂				
N ₃				
M				

Table 7 The treatment methods of 60 cases.

A. The methods of treatment of the primary lesion	
Radiation therapy	60
Rn seed	53
Interstitial (Local surgery after Rn seed implantation)	4)
Cobalt Needle	3
Radium Needle	3
Chaoul therapy	1
B. The methods of treatment of the lymphnode.	
External irradiation	
Co-60 teletherapy or orthovoltage x-ray therapy	46
(Block Neck dissection after irradiation)	9)
Radiation plus Surgery	2

IV. 治療方法 (表7)

舌原発巣とリンパ節転移病巣とに対する治療法に大別される。

(1) 原発巣に対する治療

前記の如く今回の報告は主として小線源治療, 殊にラドンシードを応用したものが多いのであるが(表7)腫瘍線量としては6,000~8,000Rを目標とした。この他ラジウム針, コバルト針の刺入も行つたが, いずれの場合も刺入方式及び線量の計算は Paterson-Parker system¹⁷⁾ に従つた。体腔管を用いた1例については極めて表在性の腫瘍で1回600Rで約8,000R/14日であつた。

(2) リンパ節転移病巣に対する治療

リンパ節転移病巣に対しては主としてX線又はテレコバルトによる外部照射が行なわれた(表7)。全60症例のうち48例に放射線治療が行なわれたが, そのうち9例は治療後頸部廓清手術を必要とし, 2例は最初から術前照射の目的であつた。1963年頃迄は明らかに頸部リンパ節の転移なりと確認し得た場合にのみ原発巣治療に引きつづいて照射を行なう方針であつたが, 1964年頃からはN₀の場合でも, 又転移と確認し得ぬ場合でも何れも引きつづいて照射を行なう方針に変更した。外部照射は初期にはX線であつたが, 後には(1964年以降)テレコバルトのガンマ線によつた。

照射条件: X線の場合 200kVp, 18mA, 1.0mm Cu濾過, FSD: 50cm, 照射野6×8cm~8×10cm, 1回線量200~250R, 総線量3,000~5,000R/15~30日, テレコバルトの場合: SSD: 75cm, 照射野6×8cm~8×10cm, 1回線量250R, 総線量3,600~4,500R/15~20日

V. 治療成績

§ 臨床病期と生存率

治療成績を病期別ごとに粗生存率として示したものが表8である。又他の報告に多く見られる MacDonald¹²⁾ の累積生存率で示したものが表9である。尚追跡率は100%であり, 生存年数は放射線治療を開始した日から数えた。これ等表8, 表9に見られる如く全病期を通じての粗生存率は5年26%, 3年38%であり又累積生存率では5年35.1±7.3%, 3年42.5±6.4%を示し Rn Seed

を用いて原発巣の放射線治療を行った以上の治療成績は従来からの多くの報告(表10)に比較して余り見劣りのない成績と云える。又これ等を病期別にすれば夫々病期に従って更に良い数値も得られるのである。

表11は扁平上皮癌と組織診断の確定せるもののみについて同様の整理を行った結果である。又初診時に所属リンパ節の有無により生存率を検討したものが表12である。即ち N_0 群と N_1, N_2, N_3

Table 8 Absolute survival rate, 1, 3, and 5 years.

Stage \ years	1	3	5
I	14/15 (93%)	7/9 (77%)	3/4 (75%)
II	4/5 (80%)	—	—
III	20/32 (62%)	7/23 (30%)	2/9 (22%)
IV	3/8 (37%)	1/7 (14%)	0/6 (0%)
Total	41/60 (68%)	15/39 (38%)	5/19 (26%)

Table 9 End-results of all treatment in cancer of the tongue (1960—1965)

Years After Date of Diagnosis X to X + 1	Alive at Beginning of Interval lx	Died During Interval dx	With-drawn Alive During Interval wx	Effective Number Exposed to Risk l'x	Cumulative Proportion Survived px %	Standard Error
Total 1	60	19	0	60	68.33	5.85
3	24	2	7	20.5	42.46	6.36
5	12	1	6	9	35.05	7.25
Stage I 1	15	1	0	14	92.86	
3	9	0	2	8	78.00	
5	7	0	4	5	78.00	
Stage II 1	5	1	0	5	80.00	
3	3	0	3	1.5	80.00	
5	—	—	—	—	—	
Stage III 1	32	12	0	32	62.50	
3	10	1	2	9	29.91	
5	4	0	2	3	24.92	
Stage IV 1	8	5	0	8	37.50	
3	2	1	0	2	12.50	
5	1	1	0	0	0	

Table 10 Treatment effects appeared in late literature

Author	Year	Five year survival rate (%)
Berven ²⁾	1950	24.8%
Jacobsson ⁸⁾	1948	30 %
Wood ²⁹⁾	1950	27 %
Baud ¹⁾	1950	24.1%
Windeyer ²⁸⁾	1950	21.3%
Cade ³⁾	1950	27 %
Tsukamoto ²²⁾	1957	31.8%
Muta ¹¹⁾	1959	25.7%
Yamashita ³⁰⁾	1960	42.6%
Fletcher ⁷⁾	1962	51 %

群とである。 N_0 群は表12に於ては5年生存率は79%に対し N_1, N_2, N_3 群では14%となり当科初

Table 11 Treatment effects of squamous cell carcinoma (histologically confirmed) in our clinic. 46 patients (1960—1965)

Years	Total	Stage I	Stage II	Stage III	Stage IV
1 year alive	69.5%	100%	75.0%	65.3%	37.5%
3 years alive	40.3	77.8	75.0	31.8	12.5
5 years alive	30.3	77.8	—	26.6	0

診時に於けるリンパ節転移の有無が患者の予後に大なる関連性を有することが推定せられるのである。

IV 治療の効果に対する二三の考察

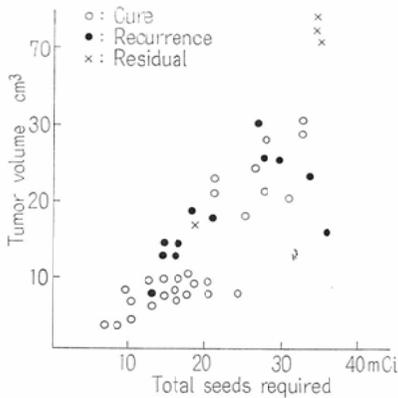
(1) 原発巣に対する効果

前述の如き治療方法により53例中49例(92%)

Table 12 The lymphnode metastasis and the survival rate

Alive year	Negative lymphnodes	Positive lymphnodes
1	90%	57.6%
3	78.7	26.2
5	78.7	14.1

Fig 5. Incidence of primary site recurrence relating to tumor size and treatment dose (Radon seeds).



は一次治癒の状態を示し原発巣は消失している。治癒し得なかつた残り4例については3例は原発巣の大きさが70cm³以上であつた(図5, ×印)。次に1年以内の再発の有無と腫瘍の容積と使用したRnのmCi数との関係を示したものが図5である。この場合に局所再発以外の死亡例は一応除外した。この図によると腫瘍の容積が10cm³以内で使用したRnのmCi数が20mCi以内では1年以内の再発率は約4.3%であるにかかわらず、容積が10cm³以上になると約60%に急増している。Fletcher⁷⁾等はラジウム針刺入の場合についての再発率を報告しているが、これによるとT₁: 2/32 (6.2%), T₂: 6/32 (18%), T₃: 4/25 (16%), T₄: 8/12 (66%)の如くである。前述の如くラドンシードを用いても10cm³以下の腫瘍であれば再発率4.3%であり、ラジウム針との間に優劣はつけ難い、治療中の局所の反応や患者の苦痛はラドンシードの方がはるかに少ない。しかし舌癌に対して適切な線量分布を与え得るように刺入を

Fig 6. Schema Showing Rn seed implantation using a guiding tube

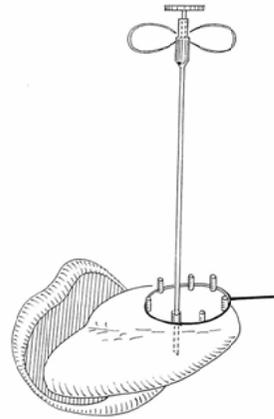


Fig 7. Right lateral view showing planted Rn seeds.



行うということに関してはラジウム針に較べラドンシードには多少の問題がある。この点を考慮してラドンシードを多少とも均等に配列するための一つの試みとして図6の如き工夫を行つた。即ち腫瘍の外縁に沿つて刺入器を一定の方向に誘導するための刺入器より少々太い金属性パイプを通して刺入を行うようにした。刺入後のX線写真によりラドンシードの配列は満足であつたことを確めた(図7)。前に掲げた図5の治療成績を見ると腫瘍の大きさが10cm³以下の場合にはラドンシードにより良い成績が得られたが、それ以上の大き

さになると成績は好ましくなかつた。したがつて現在では10cm³より大きな腫瘍にはラドンシードによるよりも、より適切なる線量分布を与え易いラジウム針を用いている。

(2) リンパ節転移病巣に対する効果

初診時のリンパ節転移の頻度をみると我々の症例では66%に転移の疑があつた。牟田等²¹⁾39.7% Berven²⁾ 60%, Jacobsson⁸⁾ 80%, でいずれもかなり高い頻度である。前述の如く1963年迄は明らかに頸部リンパ節転移なりと確認し得た場合にのみ照射を行うという方針をとつたが、その時期には39例中28例(約72%)が1年以内即ち、平均4.5カ月で悪化の傾向が見られた。又一度悪化し周囲に浸潤癒着を示すような状態(N₃)になれば放射線治療は殆んど効を奏し得ないことが多かつた。1964年からはN₁N₂は勿論のこと、たとえN₀であつても原発巣治療に引きつづきリンパ節照射を行う方針をとつた。以上の二つの方針についてその結果を一括すると表13の如くである。表13

Table 13 Management of the regional lymphnodes.
(): Number of cases aggravated within one year.

	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
Group A	8 (0)	6 (1)	2 (1)	4 (0)
Group B	12 (3)*	14(11)**	12 (12)	0 (0)

Group A: Regional lymphnodes are irradiated immediately after the treatment of the primary lesion.

Group B: Regional lymphnodes are irradiated upon development of apparent tumor.

* Metastases were not observed in nine cases of 12.

** Three cases of 14 were not treated.

によるとやはりN₃には照射による効果は認められなかつたが、N₁N₂に照射を引きつづき行つた場合には転移病巣の進展阻止効果が認められた。上記N₀, N₁, N₂, N₃は勿論初診時のものであり、リンパ節に対する照射開始時のものではない。従つてリンパ節に対して照射開始の時期が遅れる程、リンパ節への転移の発現、転移があればそれが進展するからN₀はN₁, N₁はN₂又はN₃となるが多かつたと考えられる。以上のこと

から1963年以前に行つた照射法ではリンパ節に対する照射開始が遅れていたために効果を挙げ得なかつたのは当然と思われる。又来院時リンパ節転移がなかつたN₀に転移が現われて一年以内にN₁に変わった率は、本報告では15%, 他の報告では25%(Berven) 15%(塚本), 35%(竹田等²³⁾)に達している。リンパ節転移は臨床的には或る程度の大きさに達して始めて転移と診断されるものであり、山本は直径0.5cm以下のリンパ節は触診にて触知不可能だとし、更に臨床的にリンパ節の腫脹が認められなかつたものでも組織学的には転移が証明されたと云う報告もある(山本³¹⁾, Wood²⁹⁾, Simmons²⁰⁾, Morrow¹⁸⁾)からたとえ転移が臨床的に認められなくてもすでにあるものと考えてそれを予防的に照射することが必要であらう。次に転移のある場合(N₂N₃)に対しては従来は手術を主とし放射線治療を従とした報告が多い、(Spencer²¹⁾, Quick¹⁸⁾, 塚本, 山下等, 竹田等)しかし我々の教室では放射線治療のみにて相当の効果を挙げ得て居り、効果がなく後に手術を必要としたものは9例(20%)のみであつた。更にリンパ節転移の有無による治療効果をみると諸家の報告(表14)にみられる如く、転移のあつた症例は

Table 14 The lymphnodes metastasis and five year survival rate.

Author	Negative lymphnodes	Positive lymphnodes
Wood ²⁹⁾	35 %	17 %
Jacobsson ⁸⁾	52	15
Cade ³⁾	33.3	9.2
Windeyer ²⁸⁾	44.2	13.8

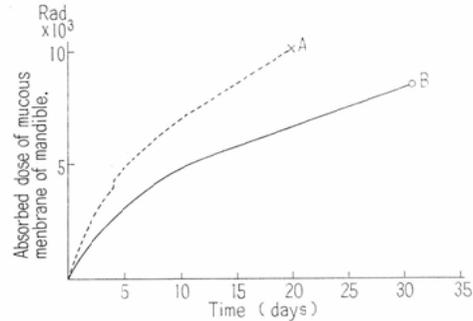
非常に成績が悪く、手術と放射線を併用しても10%内外の5年生存率を得ているにすぎない。我々の症例には放射線治療を主として行つた結果であるが、その成績は諸家の報告と差が認められない。

(3) 粘膜骨障害例

口腔粘膜殊に下顎粘膜歯肉部等に多量の照射が行なわれると粘膜の障害は他の部に比し強く現われつゝには粘膜剝離を起し下顎骨も露出するに到

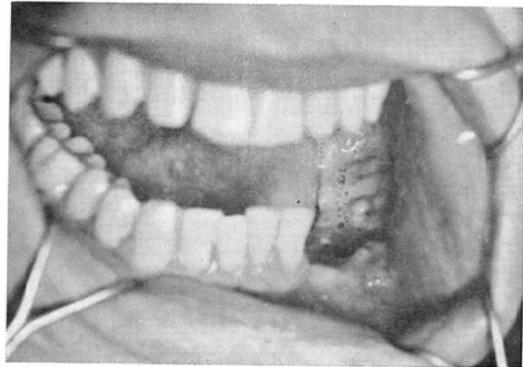
る。而もこの状況は長期にわたり治癒せず後には明らかなる骨壊死の状態を来し、治癒過程は甚だしく阻害され強い疼痛を伴う。かかる状況を粘膜骨障害と呼ぶことにした。これは患者をひどく苦しめるものである。このような症状は多くは照射後4~12カ月に出現したものが多かった。かかる障害発生の原因が粘膜にあるか、骨にあるか、あるいは両者にあるのかについては尚議論がある。今回の報告では全症例中3例(5%)に上記の障害が認められた。Meyer¹⁴⁾は舌癌の放射線治療に上記のような症例をも含めた放射線骨壊死を合併したのは7/123例(5.7%)と報告しており、MacComb¹⁵⁾によれば同様な状態のために行つた腐骨除去4例、下顎骨切除3例計7例(約7%)を報告している。前述の如く今回の報告例は原発巣に対しては小線源(主としてRn Seed)に依る組織内照射を行ない、更に外部より所属リンパ節に対して外部照射を行つたものであつた。その際、粘膜骨障害の原因と考えられる局所への大線量は原発巣部に刺入した小線源からの直接照射と、リンパ節への外部照射に伴う散乱線や時には照射野内に含まれるための直接線の照射が加わつたことによるものである。従つてこのような障害は特に臼歯部附近の粘膜や下顎骨部に見られることが多い。粘膜骨障害の発生原因には前述の過大線量の他にも何らかの誘因を考えるべきであろう。粘膜骨障害の発生は前述の如くまづ局所の下顎部に照射された線量に関連があるが、同時にその線量が与えられた期間の長短にも関係がある。これらの時間的關係については別の機会に詳しく発表する予定であるが、今回の症例中の粘膜骨障害を生じた3例はいづれも20日以内に約10,000radの線量を局所に受けたものである。図8の曲線Aは障害例の代表的なものについて線量と時間の關係を表わしたもので障害を起さなかつた例(曲線B)に比し、かなり短期間強照射であることが判る。これらの3例はいづれも1964年以後原発巣とリンパ節照射を略同じ時期に行つたもので1963年以前のようにリンパ節照射が幾分遅れて行なわれた症例にはこのような粘膜骨障害は1例も認められなかつた。即ち粘膜骨障害は短期間に

Fig 8. The absorbed doses are consisted of Gamma-ray dose from Radon seeds and the external x-ray dose.



- A: Representative case of heavy radiation damage to the oral mucous membrane.
 B: Representative case without radiation damage.

Fig 9. Photograph showing a case of the radiation necrosis developed on the oral mucous membrane and mandibular bone.

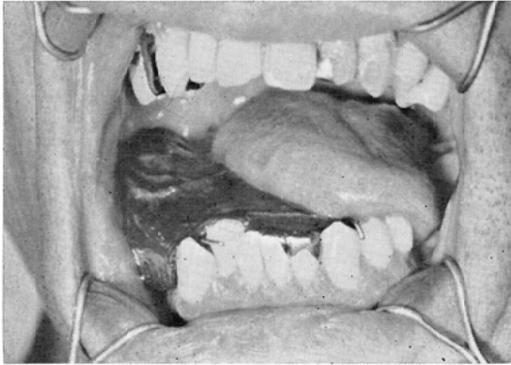


大線量が与えられた場合に発現する。図9はこのような障害の状態を示す1例である。粘膜骨障害を少なくするためにはまず局所に対する線量を減少せしめることである。それには原発巣と局所(下顎部)を離すことでこの目的のためにモデリングコンパウンド等により両者の間隔をとることも考案している(図10)。更に外部照射に際しては照射野の大きさ、方向等を工夫して局所の直接線による照射を避けることも必要である。その他照射後の抜歯等による機械的刺激を与えぬこと局所感染を防ぐため口腔清掃を充分行うこと等は注意すべき事項である。

(4) 抜歯の問題

舌癌の場合には他の口腔癌、例えば下顎歯肉癌な

Fig 10. Photograph showing space retainer between the primary lesion and the regional mucosa during the Rn seeds therapy



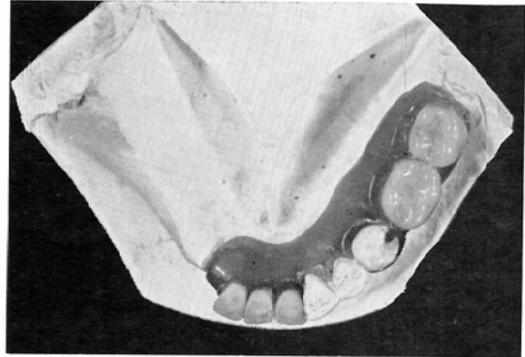
どの場合と異なり歯牙が腫瘍に直接関係することはない。併し歯牙の存在は間接的二次的には舌癌の治療効果に少なからざる影響を及ぼすものである。即ち(1)舌癌が大部分舌の側縁に発生する関係上歯牙の存在は病巣部の観察、小線源刺入操作のさまたげとなり、その他必要な諸処置の施行に対しても少なからざる障害となる。(2)治療後原発巣や附近の頬粘膜等に接触して絶えず機械的刺激をそれ等に与えるために粘膜炎等の治癒過程を妨げる。(3)歯牙そのものが感染源となり(歯周炎、歯根膜炎等)これ等が二次的に治癒過程を遅らせる等がある。以上の点より我々は舌癌治療の際には患側臼歯部の歯牙は照射前に抜歯を行うことを原則としている。

照射前抜歯については一二の反対意見(Quick¹⁹⁾, Easson⁶²⁾もあるが大部分はやはりこれを推奨しているようである(Thoma²⁴⁾, Krugel⁹⁾, Ladow¹⁰⁾, Gulter⁴⁾, Dodson⁵⁾, Meyer¹⁴⁾)

照射後の抜歯は前記の粘膜骨障害を誘発する点から行っていない。

抜歯後の義歯装着の問題については次の如くしている。即ち反対側臼歯部の健全なる時は術後3年間位は原則として義歯の装着を許していないが、無歯顎の際に患者の希望の強い場合に術後1年以上無症状の場合には義歯の機能は多少不満足でも局所に対する機械的刺激を出来るだけ少なくすることを考慮した義歯を許している(図11)。

Fig 11. Photograph showing the partial denture after the radiation therapy.



(5) 照射中、照射後の栄養管理

舌癌の放射線治療において治癒線量を与えれば常に高度の放射線口内炎が発生することを覚悟せねばならない。このような口内炎は必然的に患者の食餌摂取を妨げる。そのため適当な処置を施し栄養の補給に努力せぬかぎり患者の栄養状態は著明に低下し時には10kgにも及ぶ体重の減少を来し全身的にも衰弱して著しく治療の効果を妨げる。

これらに対しては現在では全患者に対しポリエチレン製のチューブによる経管栄養を行っている。

これによると充分なる栄養の保持と共に口内の汚染による感染等も避けることが可能となり放射線口内炎の回復、さらには舌癌の治療成績にも好結果が得られる。

経管栄養は鼻腔を通じての留置カテーテル法によつて行っている。

この方法による食餌の内容は表15に示した。約2,000Calの保持は容易である。上記留置カテーテルによる経管栄養は治療開始より約2カ月間何らの支障なく継続可能である。

(6) 剖検による癌病巣の所見

死亡した症例のうち本学にて剖検し得た14例についての病巣の所見を列記すると表16の如くなる。即ち原発巣が再発悪化したもの5/14、頸部リンパ節転移の悪化したもの6/14、遠隔転移の存在したものは上記の症例を含めて9/14であった。遠隔転移の認められなかつた5例については

Table 15 Diet plan by the intubating feeding.

Contents	Volume	Protein	Fat	Carbohydrate	Cal.
Thin rice gruel	450	1.8		27.0	122
Bread	150	12.0	2.3	81.5	405
Milk	540	15.7	17.8	24.3	319
Skim milk	60	20.9	0.6	31.3	215
Egg	150	19.1	16.8		234
Fish	20	3.8	1.1	0.4	26
Tofu (Bean cards)	50	3.0	1.8	1.0	29
Vegetable	100	2.1	0.3	5.3	32
Potato	30	1.8	0.2	24.8	108
Fruit juice	60	0.2	1.2	31.6	116
Sugar	90			89.2	346
Total	1880 g	80.4 g	42.1 g	316.4 g	2000 cal.

Table 16 Autopsy reports

Name	T.N.M.	Age	Time from Radiation therapy to death (Month)	Primary lesion	Lymphnode Metastasis	Distant Metastasis
M. M.	T ₂ N ₁	58	8	Cure		Liver, Bone marrow
M. M.	T ₃ N ₂	41	22	Not cure		
S. S.	T ₃ N ₂	31	13	Cure	Cervical invasion	Lung
K. S.	T ₃ N ₂	38	7	Not cure	Cervical invasion	Lung, Pleura
M. E.	T ₃ N ₂	63	6	Not cure	Cervical invasion	
K. T.	T ₄ N ₃	60	7	Cure	Cervical invasion	
A. K.	T ₄ N ₂	32	11	Not cure		
Y. H.	T ₄ N ₂	63	35	Cure		Lung, Spleen, Bone marrow
M. H.	T ₄ N ₃	51	7	Not cure		Lung, Pleura
K. T.	T ₃ N ₂	34	21	Cure		Lung
O. N.	T ₃ N ₂	47	13	Cure		Pericardium, Pleura, Bone
K. K.	T ₁ N ₀	68	25	Cure		Thoracic Vertebra, Retroperitoneal lymphnode
A. S.	T ₃ N ₁	34	3	Cure	Cervical invasion	Pleuritis carcinomatosa
A. Y.	T ₃ N ₂	33	42	Cure	Cervical invasion	

原発巣の悪化したもの3例，頸部リンパ節転移の悪化したもの2例で局所的に病巣の悪化進行したものに遠隔転移が少ない如き傾向があつた。

VII 総括

(1) 1960年1月から1965年12月迄に60例の舌癌初治療例 (Primary case) を取扱つた。そのうち原発巣に対しては主としてラドンシードを用い，リンパ節転移病巣に対してはX線またはテレコバルトの外部照射を行つた。

(2) 性別，男：女=2：1，平均年令男52.2，女52.5才，初発症状，疼痛 (70%)，症状を認めて

から当科来院迄6ヵ月以内 (70%)，発生部位，外側縁 (90%)，左右差なし，扁平上皮癌 (95%) 等にて従来の諸報告との間に差は認められなかつた。

(3) 初診時にリンパ節転移の疑われた症例は40/60 (67%) であり進行癌 (Ⅱ，Ⅳ期 67%) が多かつた。

(4) 原発巣に対しては Rn Seed を用いて治療を行つたが腫瘍の容積が小さい時 (10cm³ 以下) には効果は著明でラジウム針による従来の成績との間に優劣がつけ難かつた。

(5) リンパ節転移病巣に対しては早期に放射線治療を行うと、効果があつた。この意味から予防照射も有効なりと判定した。

(6) 粘膜骨障害の発生は5%で局所線量10,000R/20日以上に及んだ症例に見られた。この他二三の誘因について考察した。

(7) 照射前抜歯の必要性につき論じた。

(8) 留置カテーテル法による経管栄養の必要性と有効性を認めた。

(9) ラドンシードによる治療成績は5年累積生存率でⅠ期78%, Ⅱ期80% (3年生存率) Ⅲ期24.9%, Ⅳ期0%で、各期を含めて3年42.5±6.4%, 5年35.1±7.3%であつた。

(10) 剖検した14例のうち原発巣悪化5例, 頸部リンパ節転移病巣悪化6例, 遠隔転移9例で遠隔転移なき5例には原発巣又はリンパ節転移悪化の強い傾向を認めた。

(11) 総括的考察

(i) 舌癌の放射線治療としてはベータートロン, リニアク等の高エネルギー装置の出現流行せる現時点においても小線源による治療法は尚捨て難いものと思う。

(ii) 小線源としてのラジウム針又はコバルト針とラドンシードとの比較については線量の計算又は再現性等の点からは前者がよいかも知れぬが, 患者に与える苦痛の点ではラドンシードの方が秀れている。病巣に対する適切な線源配置の点でも, もし線量の計算が可能ならばむしろラドンシードの方が均等に行い得るかも知れない。

(iii) 小線源使用の場合の術者及び介助者に対する被曝の問題は今後解決する必要がある。しかし我々の経験では術中の被曝線量はその都度フィルムバッヂ等により検査しているが許容線量より相当下まわる数値であつた。

(iv) 頸部リンパ節への照射は今後はベータートロン等による電子線利用によれば粘膜骨障害の頻度は著明に軽減すると思われる。

文 献

1) Baud, J.: Amer. J. Roentgenol. 63, 701, 1950.
2) Berven, E.: Amer. J. Roentgenol. 63, 712,

1950.

- 3) Cade, S.: Amer. J. Roentgenol. 63, 716, 1950.
4) Culter, M.: Oral Surg., Oral Med. & Oral Path., 4, 1077, 1951.
5) Dodson, W.S.: J. Oral Surg., Anesth. & Hosp. Dent. Serv., 20, 437, 1962.
6) Easson, E.: Brit. Dent. J., 115, 239, 1963.
7) Fletcher, G.H. and Stovall, M. Radiology, 78, 766, 1962.
8) Jacobsson, F.: Acta. Radiol. Supplement 68, 1, 1948.
9) Kruger, G.O.: Textbook of oral surgery, 515, C.V. Mosby, St. Louis, 1959.
10) Ladow, C.S.: Oral Surg., Oral Med. & Oral Path., 3, 582, 1950.
11) 幸田信義, 森田和夫: 日医放誌, 23, 1444, 1964.
12) MacDonald, E.J.: Radiology, 78, 783, 1962.
13) Morrow, A.S.: Ann. Surg. 105, 418, 1937.
14) Meyer, I.: Osteoradionecrosis of the jaws. Year Book Publishers, Chicago, 1958.
15) MacComb, W.S.: Amer. J. Roentgenol. 87, 431, 1962.
16) Paterson, R.: The treatment of malignant disease by radiotherapy, London, Edward Arnold, 1963.
17) Paterson, R. & Parker, H. M.: Brit. J. Radiol., 7, 592, 1934.
18) Quick, D.: Amer. J. Roentgenol. 23, 677, 1935.
19) Quick, D.: Oral Surg., Oral Med. & Oral Path., 9, 1083, 1956.
20) Simmons, C.C.: Amer. J. Roentgenol. 26, 5, 1931.
21) Spencer, F.R.: Arch. Otolaryng. 24, 1, 1936.
22) 塚本憲甫: 日医放誌, 17, 435, 1957.
23) 竹田千里, 松浦鎮, 小野勇, 梅垣洋一郎, 中野政雄, 柄川順, 砂倉瑞良: 日本癌治療学会誌, 2, 261, 1967.
24) Thoma, K.H.: Oral Surgery, 3rd Ed. 189, C.V. Mosby, St. Louis. 1958.
25) 上野正, 塩田重利, 清水正嗣, 小谷朗, 口外誌, 6, 396, 1960.
26) 梅垣洋一郎, 中野政雄, 柄川順, 松浦鎮: 第4回日本癌治療学会総会大阪, 1966.
27) Union Internationale Contre le Cancer: Malignant tumors of the buccal cavity (including the lip) the pharynx and larynx, Research comission, Comitee on clinical stage classification and applied statistics, 1963-1967.
28) Windeyer, B.W.: Amer. J. Roentgenol. 63, 719, 1950.
29) Wood, C.A.P.: Amer. J. Roentgenol. 63, 727, 1950.
30) 山下久雄, 網野三郎, 五味誠: 癌の臨床, 7, 195, 1961.
31) 山本敏久: 大阪大学医誌, 11, 2497, 1959.