



Title	喉頭癌の治療成績-特に術後照射の検討-
Author(s)	山本, 昭郎; 西口, 弘恭; 依田, 純三 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1978, 38(10), p. 940-949
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/19165
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

喉頭癌の治療成績

—— 特に術後照射の検討 ——

京都府立医科大学放射線医学教室（主任：村上晃一教授）

山本 昭郎 西口 弘恭 依田 純三

長谷川 隆 村上 晃一

京都府立医科大学耳鼻咽喉科学教室（主任：水越治教授）

斎藤 等 佐藤 文彦 松井 隆史

（昭和53年 3 月31日受付）

（昭和53年 4 月27日最終原稿受付）

Treatment of laryngeal cancer with special reference to post-operative radiotherapy

By

Akiro Yamamoto, Hiroyasu Nishiguchi, Junzo Yoda, Ryu Hasegawa and
Koichi Murakami

Department of Radiology, Kyoto Prefectural University of Medicine

Hitoshi Saito, Fumihiko Sato and Takashi Matsui

Department of Otolaryngology, Kyoto Prefectural University of Medicine

Research Code No.: 603

Key Words: Laryngeal cancer, Post-operative radiotherapy

The present series consists of 324 cases of laryngeal cancer treated during Jan. 1957 to Jun. 1973 at Kyoto Pref. Univ. of Med. Hospital.

They were classified according to the TNM system (UICC, 1972). Among them 47 had originally radiotherapy alone, 55 surgery alone and 222 radiation and surgery in combination (16 pre-operative and 206 post-operative irradiation).

The overall crude survival rates (relative survival rates) for 3-Year, 5-Year and 10-Year were $59.9 \pm 5.34\%$ ($66.7 \pm 7.26\%$), $51.4 \pm 7.26\%$ ($61.5 \pm 9.49\%$), and $27.5 \pm 6.92\%$ ($62.5 \pm 24.8\%$) respectively.

In comparison of survival and recurrence rates of different treatment methods, radiotherapy alone was the worst result among them because of including higher rates of advanced stages and supraglottic cancers.

In stages I and II the results were almost equal between surgery alone and combination therapy, but in stages III and IV combination therapy was superior to surgery alone.

Combination therapy appears more effective to advanced stages, supraglottic and subglottic cancers as compared with either modality alone.

I. 緒 言

喉頭癌は喉頭の機能が構造の特異性から自覚症状が出現し易く、診断も比較的容易である。また喉頭の部位により癌の進展の様相に相異があるが、比較的限局性の傾向があるため初診時の病期、部位に応じた適切な治療を行なうことにより良好な予後が期待できる。すなわち近年、癌に対する早期発見、早期治療の啓蒙に加え、診断技術の向上、治療技術・装置の進歩、治療体系の確立等により喉頭癌の5年生存率は60%以上となつて

いる。我々は本学附属病院の喉頭癌症例を放射線単独治療、手術単独治療、手術と放射線の併用治療の三群に大別し、夫々の治療成績について比較検討した。特に放射線科医の立場から症例数の最も多かった併用治療の成績を中心に、その術後照射の意義について考察した。今後はこれを契機に喉頭癌の治療成績の一層の向上をめざす所存である。

II. 対 象

対象は1957年1月から1973年6月までの16.5年間に本学附属病院を受診した喉頭癌症例324例(正確には322例、後述)である。

年齢分布はTable 1の如く60才台をピークに平均62.6歳であり、男女比はほぼ9:1である。これはIwamoto¹⁾、佐藤²⁾らの報告に比し60歳台の占める比率はやや高いが、性別頻度差はほぼ同じである。

組織学的分類の内訳は扁平上皮癌318例、髄様

Table 1 Age and Sex Distribution

Age	Male	Female	Total
—39	1	2	3
40—49	13	2	15
50—59	77	9	86
60—69	138	16	154
70—79	59	4	63
80—	3	0	3
Total	291	33	324
Mean Age	62.9	60.4	62.6

Table 2 Survival Status (Oct. 1, 1976)

Alive and Well	109 (33.6%)
Alive with tumor	2 (0.6%)
Alive, status unknown	5 (1.5%)
Dead from primary tumor	140 (43.2%)
Dead from other tumor	12 (3.7%)
Dead from intercurrent disease	36 (11.1%)
Dead, cause unknown	16 (4.9%)
Lost to follow-up	4 (1.2%)
Total	324 (100%)

癌1例、腺様囊腫癌1例、cancroid 2例、癌肉腫1例、多形細胞性肉腫1例である。なお初診時に悪性リンパ腫との併存を認めた1例もあつた。

1976年10月1日の調査時点での生存状況はTable 2の如く、生存は116例(35.7%)であり、このうち2例が再発にて加療中である。死亡204例(63.1%)のうち原疾患による癌死が140例で死因の約70%を占める。なお追跡不能は4例で追跡率は99%である。

Table 3は1972年UICCのTNM分類³⁾に基づく病期並びに部位別分布である。この分類を用いる以前の症例はカルテの記載を参考に再分類した。

初診時に遠隔転移を認めた症例は4例である。

部位別には声門上癌179例(55.3%)、声門癌132例(40.7%)、声門下癌13例(4.0%)であり、声門上癌が過半数を占める。声門上癌が声門癌に比し、多いことは我国の喉頭癌の特徴であろう。

病期別にはI期56例(17.3%)、II期71例(21.9%)、III期161例(49.7%)、IV期36例(11.1%)でありIII期が約半数を占めている。殊に声門上癌のIII期は99例と多く、これは声門上癌の55.3%、全症例の30.6%に相当する。

Table 4には部位別のT・N分布を示す。T別ではT₁ 59例(18.2%)、T₂ 90例(27.8%)、T₃ 133例(41.0%)、T₄ 42例(13.0%)であり、N別にはN₀ 158例(48.8%)、N₁ 84例(25.9%)、

Table 3 Stage Distribution (UICC, 1972)

Stage Site	I	II	III	IV	Total
Supraglottic	14	37	99	29	179 (55.3%)
Glottic	40	31	56	5	132 (40.7%)
Subglottic	2	3	6	2	13 (4.0%)
Total	56 (17.3%)	71 (21.9%)	161 (49.7%)	36 (11.1%)	324 (100%)

Table 4 TNM Distribution (UICC, 1972)

Site T \ N	Supraglottic				Glottic				Subglottic				Total			
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
T ₁	11	2	3	0	38	2	0	0	2	0	0	1	5	4	3	1
	16				40				3				59 (12.8%)			
T ₂	19	23	8	3	27	3	3	0	2	1	1	0	48	27	12	3
	53				33				4				90 (27.8%)			
T ₃	24	26	16	15	21	17	7	3	1	1	1	1	46	44	24	19
	81				48				4				133 (41.0%)			
T ₄	7	6	7	9	4	3	2	2	2	0	0	0	13	9	9	11
	29				11				2				42 (13.0%)			
Total	61	57	34	27	90	25	12	5	7	2	2	2	158	84	48	34
	179 (55.3%)				132 (40.7%)				13 (4.0%)				324 (100%)			

N₂ 48例 (14.8%), N₃ 34例 (10.5%) である。T 別には N⁺ の占める割合は T₁ では 59 例中 8 例 (13.8%), T₂ では 90 例中 42 例 (46.7%), T₃ では 133 例中 87 例 (65.4%), T₄ では 42 例中 29 例 (69.0%) と T の増大につれて増大し且つその程度も高度のものの割合が増加している。

N⁺ の占める比率は声門癌 132 例中 42 例 (24.2%) に対し、声門上癌 179 例中 118 例 (65.9%) と声門上癌では大きく、また N⁺ の程度も高度のものの比率が高い。

なお T₁, N₁, N₂ の a, b の分類についてはカルテ記載が不十分な症例が多かったために分類不能であった。

III. 治療

はじめに述べた治療三群の内訳は Table 5 の如く放射線単独治療群 47 例 (14.5%), 手術単独治療

群 55 例 (17.0%), 併用治療群 222 例 (68.5%) である。併用群 222 例中術後照射は 206 例であり、術前照射はわずか 16 例にすぎない。この術後照射 206 例は全症例 324 例の 63.6% に相当する。

放射線単独群では 47 例中 III 期を 23 例と約半数を含み、更にその中 19 例 (40.4%) は声門上癌である。併用群でも 222 例中 III 期は 122 例 (55.0%) と過半数を占める。一方、手術単独群は 55 例中 36 例 (65.5%) と I 期・II 期がほぼ 2/3 を占めていて III 期以上は少ない。

① 放射線治療

放射線治療は 1957 年 1 月から 1959 年 3 月までの症例には 200KV X 線照射を、1959 年 3 月以後の症例には ⁶⁰Co γ 線照射を行つた。

照射野の大きさについては病期あるいは部位により異なる。すなわち放射線単独群の声門癌 I

Table 5 Stage Distribution According to Different Therapy

	Supraglottic				Glottic				Subglottic				Total			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Radiotherapy alone	3	3	19	8	5	3	4	1	1	0	0	0	9	6	23	9
	33 (18.4%)				13 (9.8%)				1 (7.7%)				47 (14.5%)			
Surgery alone	1	9	13	2	15	10	1	1	1	0	2	0	17	19	16	3
	25 (14.0%)				27 (20.5%)				3 (23.1%)				55 (17.0%)			
Combination	10	25	67	19	20	18	51	3	0	3	4	2	30	46	122	24
	121 (67.6%)				92 (69.7%)				9 (69.2%)				222 (68.5%)			
Total	14	37	99	29	40	31	56	5	2	3	6	2	56	71	161	36
	179 (100%)				132 (100%)				13 (100%)				324 (100%)			

* Including 16 cases of preoperative irradiation and 206 cases of postoperative irradiation.

期, II 期の症例に限り $5 \times 5 \text{ cm}^2$ の照射野とし, その他(併用群も含む)の症例には $7 \sim 10 \times 8 \sim 5 \text{ cm}^2$ の照射野とした. 大きな照射野をとつた場合, 頸髄への過照射を避けるため, 途中で照射野を縮小した.

照射法はほとんどの症例に左右対向二門照射法を行つた. 数例には前方一門からの追加照射を, また腫瘍あるいは頸部リンパ節転移の偏在が明瞭な場合には左右どちらかに重みづけ照射を行つた.

照射線量については Table 6 に示す如く, ほとんどの症例が5,000rad 以上であつたが, 副作用, 患者の拒否等によりやむなく途中で予定線量以下で終つた場合も存在する. 照射期間と線量は週1,000rad を目標にした.

② 手術治療

手術単独群ではI 期の17例中声門癌15例には喉頭保存を目的とした laryngofissure あるいは喉頭部分摘出術をほとんど全例に行つた. 一方II 期19例中喉頭部分摘出術が行われたものは4例(声門癌3例+声門上癌1例)で, 残りの症例は喉頭全摘出術のみが, あるいはこれに一側性または両側性の頸部郭清術を併用した.

併用群ではI 期30例中に1例(声門癌), II 期46例中5例(声門癌4例+声門上癌1例), II 期122例中6例(声門癌3例+声門上癌2例+声門下癌

Table 6 Tumor Dose Distribution in Irradiation

Tumor dose	Radiotherapy alone	Combination
below 4,000rads	2 (4.2%)	15 (6.8%)
4,001~5,000 "	1 (2.1%)	19 (8.0%)
5,001~6,000 "	1 (2.1%)	52 (23.4%)
6,001~7,000 "	34 (72.3%)	101 (45.5%)
Over 7,001 "	9 (19.1%)	35 (15.8%)
Total	47* (100%)	222** (100%)

* Including 2 cases using 200kVp X-ray

** Including 13 cases using 200kVp X-ray

1例)に喉頭部分摘出術が施行され, 他は全て喉頭全摘出術のみ, 又はこれと一側性あるいは両側性の頸部郭清術の併用が行われた.

IV. 治療成績

① 生存率

生存率は3年, 5年, 10年の粗生存率及び相対生存率⁴⁾で示す.

(a) 部位別並びに病期別生存率 (Table 7)

全症例の3年粗生存率(()内は相対生存率を示す. 以下同様)は $194/324 = 59.9 \pm 5.34\%$ ($66.7 \pm 7.26\%$), 5年では $145/182 = 51.5 \pm 7.26\%$ ($61.5 \pm 9.49\%$), 10年では $44/160 = 27.5 \pm 6.92\%$ ($72.5 \pm 24.8\%$)である.

部位別には声門上癌症例が最も多いが5年, 10

Table 7 Survival Rate According to Site & Stage (Oct. 1, 1976)

Survival Site or Year Stage	3—Year	5—Year	10—Year
Supraglottic	83/179=46.4% (51.8%)	63/154=40.9% (46.8%)	26/93 =24.0% (44.4%)
Glottic	103/132=78.0% (86.9%)	77/119=64.7% (81.0%)	19/59 =32.2%(103.1%)
Subglottic	8/13 =61.5% (66.5%)	5/9 =55.6% (70.4%)	2/5 =40.0%(107.3%)
Stage I	45/56 =80.4% (89.9%)	35/50 =70.0% (87.4%)	7/20 =35.0%(129.0%)
II	55/71 =77.5% (86.0%)	45/64 =70.3% (85.1%)	19/41 =46.3% (90.7%)
III	87/161=54.0% (60.0%)	60/138=43.5% (52.1%)	16/83 =19.3% (44.3%)
IV	7/36 =19.4% (21.5%)	5/30 =16.7% (20.0%)	6/21 =12.5% (22.0%)
Total	194/324=59.9% (66.7%)	145/182=51.4% (61.5%)	44/160=27.5% (62.5%)

(): relative survival rate

Table 8 Survival Rate According to Different Therapy (Oct. 1, 1976)

Survival-Year	3—Year	5—Year	10—Year
Radiotherapy	21/47 =44.7% (51.0%)	14/38 =36.8% (49.5%)	3/21 =14.3% (58.2%)
Surgery	32/55 =58.2% (65.5%)	27/51 =52.9% (60.5%)	5/25 =20.0% (87.2%)
Combination Therapy	141/222=63.5% (70.1%)	104/193=53.9% (63.4%)	36/114=31.6% (60.1%)

(): relative survival rate

年の相対生存率でさえも40%台と低い。それに反し、声門癌は5年粗生存率64.7% (81.0%), 10年では32.2% (103.1%)である。声門下癌も声門癌に比し10%程度低い3年, 5年生存率を示が10年生存率では僅かに上まわる成績を示している。

病期別ではI期とII期にさほど生存率での大差はない。I期の10年粗生存率は35%であるのにもかかわらず相対生存率が129.0%と高値を示すことは、高齢者が一つの疾患を持つことによりかえって健康に留意するようになるという“一病息災”を物語っていて興味深い。III期, IV期と病期の進行に応じて生存率も低下し, IV期では3年, 5年, 10年粗生存率は10%台と低い。

(b) 治療法別生存率 (Table 8)

治療法別三群の比較では、放射線単独群の生存率は最も低く、3年21/47=44.7% (51.0%), 5年14/38=36.8% (49.5%), 10年3/21=14.3% (58.2%)と相対生存率でも50%前後である。手術単独群と併用群の比較は次述するが、3年, 5

年の粗・相対生存率ともに後者が上まわるが、10年相対生存率では前者が勝る。

(c) 手術単独群と併用群の部位別並びに病期別生存率比較 (Table 9)

手術単独群と併用群の治療法の違いによる生存率を更に部位別と病期別に比較してみる。部位別からの比較では声門上癌の3年, 5年生存率は併用群がすぐれているが、10年では大差は認められない。声門癌では手術単独群の3年, 5年生存率は併用群よりも勝っているが、これは病期の分布の違いもあり手術単独群の優位性を断定できるものではない。声門下癌については手術単独群の例数が少なく3年以後の生存者もなく比較し難いが、併用群の5年生存率は5/6=83.8% (85.4%)と良好な成績を示している。

病期別からの比較ではI期については両群にさほど大差はないものの、手術単独群は5年生存率で14/17=82.4% (102.0%)であり、一方併用群は19/28=67.9% (82.6%)と手術単独群が粗生

Table 9 Survival Rate in Different Sites and Stages According to Two Treatment Methods (Oct. 1, 1976)

	3—Year		5—Year		10—Year	
	S.	C.	S.	C.	S.	C.
Supraglottic	9/25=36.0% (40.3%)	64/121=52.9% (58.5%)	6/22=27.3% (29.6%)	49/104=47.1% (53.8%)	4/17=23.5% (40.7%)	19/65=29.2% (46.7%)
Glottic	23/27=85.2% (96.2%)	70/92=76.1% (84.4%)	21/26=80.8% (103.0%)	50/83=60.2% (74.5%)	1/6=16.7% (220.0%)	15/46=32.6% (76.9%)
Subglottic	0/3	7/9=77.8% (82.5%)	0/3	5/6=83.3% (85.4%)	0/2	2/3=66.7% (118.0%)
Stage I	15/17=88.2% (99.2%)	24/30=80.0% (88.1%)	14/17=82.4% (102.0%)	19/28=67.9% (82.6%)	0/1	7/15=96.7% (114.9%)
Stage II	13/19=68.4% (77.0%)	37/46=80.4% (86.9%)	11/18=61.1% (80.3%)	30/40=72.5% (85.8%)	3/10=30.0% (98.7%)	15/28=53.6% (81.1%)
Stage III	4/16=25.0% (27.4%)	75/122=61.5% (68.1%)	2/14=14.3% (14.7%)	52/104=50.0% (59.6%)	2/12=16.7% (25.5%)	12/58=20.7% (46.2%)
Stage IV	0/3	5/24=20.8% (22.8%)	0/2	3/21=14.3% (16.3%)	0/2	2/13=15.4% (28.4%)
Total	32/55=58.2% (65.5%)	141/222=63.5% (70.1%)	27/51=52.9% (60.5%)	104/193=53.9% (63.4%)	5/25=20.0% (87.2%)	36/114=31.6% (60.1%)

(): relative survival rate S: Surgery alone C: Combination

Table 10 Recurrence and Distant Metastasis after Initial Therapy

	no evident local recurrence nor distant metastasis	evident local recurrence or distant metastasis	~6 M	~12M	~2 Y	~3 Y	~5 Y	~5 Y
Radiation alone 47 cases	19 (40.4%)	28 (3) (59.6%)	16 (57.1%)	4 (71.4%)	5(2) (89.2%)	0	3(1) (100%)	0
Surgery alone 55 cases	38 (69.1%)	17 (1) (30.9%)	9(1) (52.9%)	2 (64.7%)	1 (70.5%)	2 (82.4%)	2 (94.1%)	1 (100%)
Combination 222 cases	134 (60.4%)	88 (29) (39.6%)	35(3) (39.8%)	10(2) (51.1%)	16(10) (69.3%)	9 (79.5%)	4(4) (81.1%)	14(10) (100%)
Total	191 (59.0%)	133 (34) (41.0%)	60 (45.1%)	16 (57.1%)	22 (73.7%)	11 (82.0%)	9 (88.7%)	15 (100%)

(): distant metastasis

存率で約15%，相対生存率で20%程上まわる。しかし10年生存率は手術単独群で生存者が無いのにかかわらず，併用群では相対生存率で114.9%と良好である。Ⅱ期に入ると併用群の場合，Ⅰ期の3年，5年生存率でまほ同じであるのに対し，手術単独群では約20%落ちこんでいるのが目立つ。これは手術単独群のⅡ期症例に声門上癌の占める比率が高くなったためと考えられる。(Table 5)，Ⅲ期では手術単独群の3年，5年生存率はそれぞ

れ4/16=25.0% (27.4%)，2/14=14.3% (14.7%)とⅠ期，Ⅱ期に比し極端に低下している。併用群でも低下は示すものの20%程度であり，手術単独群程著明でない。更にⅣ期では手術単独群の例数は少ないが，3年以上の生存者は無い。併用群も3年生存率5/24=20.8% (22.8%)，5年3/21=14.3% (16.3%)，10年2/13=15.4% (28.4%)とかなり低下している。総じて両群とも病期の進行に応じて生存率は低下するものの，手術単独群の

場合その低下率は併用群に比し著明である。

② 再発並びに遠隔転移

Table 10 は初回治療後の再発と遠隔転移の例数、再発時期を治療別に分けて示したものである。全症例324例中明らかに局所再発あるいは遠隔転移を生じた症例は133例(41.0%)であった。その中遠隔転移は34例あり約1/4を占めている。明らかな局所再発や遠隔転移の認められなかつた症例中、手術死と考えられる症例が6例存在した。

局所再発は領域リンパ節を含めた全頸部に初回治療後再出現してきた原発巣と同一の組織型の腫瘍、勿論気管切開部に出現を認めたものも含めて定義した。それ以外の部位に発生した原発巣と同一の組織型の腫瘍を遠隔転移とした。なお上気道由来の腫瘍は粘膜下に匍匐し、かなり離れた気道の一部に再発するとも言われ、異論もあろうが気管支壁に発生し原発巣と同一の組織型を示すものであつても、その場合は肺腫瘍として取り扱い重複癌に包含した。

局所再発並びに遠隔転移は133例中1年以内に76例(57.1%)、2年以内に98例(73.7%)とほぼ3/4が2年以内に起つている。これは他の報告とほぼ同様である。

治療別からの検討では放射線単独群が2年以内に90%、手術単独群と併用群は約70%に局所再発あるいは遠隔転移を生じさせている。併用群では手術単独群に比し遠隔転移の占める率が高く、局所のコントロールに成功しても遠隔転移で死亡する症例が多いことを示している。

遠隔転移は肺が最も多く、続いて肝、骨、皮膚、脳等であつた。

病期別からはⅢ期以上が、T別ではT₃以上が、N別ではN₁以上が局所再発・遠隔転移率50%以上であつた。

併用群における照射線量と局所再発・遠隔転移の関係を検討してみた結果、5,000rad 以下では24/30=58.8%、500~6,000rad 16/52=32.8%、6001~7,000rad 37/101=36.6%、7,001rad 以上14/35=40.0%であつた。病期並びに部位の比率

は各照射線量群ではほぼ同じであつたことから、再発を抑制するには少くとも5,000rad 以上の照射線量は必要であるが、7,000rad 以上照射しても再発率の低下は認め難く、併用治療の場合(殊に術後照射)至適線量は5,000~7,000rad の範囲にあると考えられる。

③ 照射による合併症および副作用

放射線単独群、併用群で照射中または照射後に喉頭浮腫、軟骨膜炎、軟骨壊死等の喉頭を中心とした上気道の重篤な合併症を経験しなかつたが、併用群で頸髄への過照射により瘻孔形成と脊髄炎を併発し2年4カ月後に死亡した1例が存在した。

照射によりほとんどの症例に粘膜反応を認めたが、口腔・咽頭炎、口内乾燥感、味覚障害等の軽微なものが主であり日常生活に重大な支障を来すべきものはなかつた。また皮膚反応は照射野に一致して放射線皮膚炎、色素沈着、硬結等を認めたが、照射部位より新たに原発した放射線誘発性悪性腫瘍と考えられる病変は経験されなかつた。

V. 考 案

喉頭癌の治療成績については数多くの報告があり、R. Morrison¹¹⁾²⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾の表を借用しその代表的なものの部位別の5年粗生存率をTable 11に示す。欧米に比し我国では喉頭癌でも声門上癌の比率が高いがその5年粗生存率は我国の方が優れている。著者らの施設の成績でも40.9%である。Iwamoto¹¹⁾の報告は1960年から1970年までの日本の喉頭癌登録施設の治療成績である。それと著者らの施設の成績と比較した場合、三部位とも著者らの施設の5年粗生存率はやや低いものの大差はなく、佐藤ら(大阪大学)の治療成績には劣るものの日本の喉頭癌治療の平均レベルにあると思われる。喉頭癌の発症年齢が高齢であり、重複癌を含めて他病死によるケースも多く、この度の検討でもほぼ15%を占めることから、粗生存率のみの比較だけでは不十分であり相対生存率も算出し比較すべきと著者らは考える。

既述した如く著者らの施設の治療三群の比較の結果では、生存率並びに再発率の成績が最も劣つ

Table 11 5-Year Survival Rate of Laryngeal Cancer According to Site

Site	Authors	Pt. Number	Five-Year Survival Rate
Supraglottic	Aubry & Baclesse (1959)	120	25%
	Lederman (1961)	174	22
	Powel et al. (1965)	39	26
	Martensson et al. (1967)	53	34
	Iwamoto (1971)	1161	43.3
	Sato (1971)	475	70
	Present series	154	40.9
Glottic	Wange & Schrultz (1963)	276	51
	Lederman & Dalley (1965)	487	61.1
	Rygar & Honsen (1967)	223	72
	Taskinen (1969)	451	55
	Morrison (1970)	132	72
	Iwamoto (1971)	825	65.5
	Sato (1971)	324	80
	Present series	132	64.7
Subglottic	Iwamoto (1969)	176	58
	Present series	13	55.6

ていたのは放射線単独群であつた。この成績は他施設と比較してもかなり悪いものであり、理由や詳細について別論文⁹⁾があるのでこれにゆづる。

1973年以後も著者らは術後照射を積極的に行っているため、術後照射について考察を加えてみたい。

術後照射の意義や適応例については Fletcher¹⁰⁾も述べている如く、主たる理由は

(i) 外科的処置により切除できなかったことが判明している場合に残存した癌病巣を根絶するため

(ii) 外科的操作の際周囲にばらまかれた癌細胞を根絶し、再発を抑制するため

(iii) 頸部腫瘍が多中心性の性格を有するため新たな顕微鏡的病巣を根絶し、隣接領域の腫瘍発生を防ぐため(反対側の照射もこの理由により行われる)

等であり、次に適応例として

(i) 腫瘍体積が大きく、同時にあるいは頸部リンパ節転移が広汎な症例

(ii) 摘出標本の病理所見で断端に癌細胞が証明されたような不完全な外科的摘出症例

(iii) 頸部リンパ節転移の周囲結合組織中に癌細胞が証明された症例

(iv) 原発腫瘍の周囲の咽頭粘膜に carcinoma in situ が認められる症例

等が挙げられる。更に外科的処置によりリンパ流の変化が生じ、リンパ行性転移経路の変更も考慮して、著者らは適応範囲を更に拡大しながら術後照射を行ってきた。

手術単独群と併用群の比較ではⅢ期以上の症例については明かに併用群が手術単独群よりも生存率でも再発抑制率でも勝っている。Ⅰ期、Ⅱ期の症例についても手術単独群の部位別内訳が声門上癌10例+声門癌25例であり、一方併用群では声門上癌35例+声門癌38例で、生存率の比較で僅かに手術単独群が上まわるものの予後不良な声門上癌の比率が併用群では高いことを考え合わせならば、必ずしも手術単独群がすぐれているとはいえない。部位別の比較で声門上癌の両群の5年生存率は手術単独群27.3% (29.6%)、併用群47.1% (53.8%) とかなりの差を認めている。声門下癌は手術単独群の症例数が少ないものの3年以上の生存者はなく、一方併用群の5年生存率は83.8% (85.4%) と良好である。

著者らの資料からは声門上癌、声門下癌、Ⅲ期以上の症例には少なからず術後照射が生存率向上に寄与したと考えられる。

治療法については多くの著者がまた施設が部位あるいは病期に応じたそれぞれの治療指針を報告している^{1) 11) 12) 13) 14)}。一般的には声門癌の場合、喉頭機能保存の目的から初期(Ⅰ期とⅡ期)では放射線治療を先行させ、コントロール不能例あるいは再発例に外科的処置を加え、Ⅲ期、Ⅳ期では手術療法のみあるいは手術に術前又は術後照射を併用する傾向である。声門上癌、声門下癌についても初期の進展範囲が限局されたものか、中等度の外向発育型のものには放射線治療を先行させ、より病期の進んだ症例はやはり手術と放射線治療の併用を勧める意見が多い。^{5) 6) 7) 9) 10) 14) 15) 16)}

併用治療での術前照射と術後照射のどちらを選択すべきかについては様々な論議がある。Hendricksen¹⁷⁾を始めとする術前照射を推奨する人達は2,000~5,500radの術前照射を行い、その後3~4週に喉頭全摘出術を施行している。線量、照射期間についても種々の意見があり、短期間に1回照射線量を比較的大線量で2,000~2,500rad照射する方法^{17) 18)}、あるいは5,500rad¹⁹⁾を5~6週で照射する方法等がある。どの方法がよいかについては結論が出ていない。一方、Fletcherらは喉頭全摘出術と頸部郭清術後週1,000rad¹⁰⁾の割合で6,000~7,000radを照射し、声門上癌の進行例や頸部リンパ節転移のある症例で生存率の改善を示したことを報告している。なお日本で喉頭癌治療ですぐれた成績を残している重松²⁰⁾らは大阪地方の水害時に基本資料の大半を流出したために5年以上の観察レベルでの解析が十分できなかったとしながらも術後照射は再発率という観点からは、下方型喉頭癌には無意味、上方型喉頭癌には有意であつたが生存率では照射群と対照群の間にほとんど差をみる事ができなかったとしている。そして照射に伴うトラブルや術後の局所の血液供給不良、放射線抵抗性腫瘍部分の増加等により制癌線量の投与困難が増加する等を挙げ、術後照射に否定的である。しかし術前あるいは術後照射が病

期の進んだ症例(T_3 , T_4 , N_2 , N_3)に対しては何れも手術単独治療よりも生存率の改善を示した報告が多い。

著者らの今回の検討では術前照射の例数が少なく、術後照射との対比が難しいため次の段階で両者を比較してみたいと思つている。

喉頭癌の病理組織学的な腫瘍発育形態や進展様式、進展速度等の面については多くのすぐれた労作があるため強いてとり上げなかつたが、初回治療に当つてはそれらのことを念頭におきながら、¹できうる限りの正確な情報を得るために多面的な診断方法を駆使し、最適の治療法を適用できる treatment policy を作成、実施することが重要である。

VI. 結 語

(i) 本学附属病院に於る1957年1月以来16.5年間にわたる全喉頭癌患者324例を1972年 UICC の TNM 分類を用いて分類した。¹

(ii) 更にそれに基づき、初回治療を放射線単独治療群、手術単独治療群、手術と放射線の併用治療群の三群に大別し、夫々の生存率(3年, 5年, 10年), 再発について比較検討した。

(iii) 喉頭癌324例の全体の3年, 5年, 10年生存率は夫々、 $59.9 \pm 5.34\%$ ($66.7 \pm 7.26\%$), $51.4 \pm 7.26\%$ ($61.5 \pm 9.49\%$), $27.5 \pm 6.92\%$ ($62.5 \pm 24.8\%$)であつた。

(iv) 治療法別三群の中では、放射線単独群の成績(生存率, 再発率)が最も悪く、諸事情が加味されるものの放射線治療医としては治療方針の再検討を迫られている。

(v) 手術単独群と併用群はⅠ期とⅡ期の初期症例では生存率で大差はないが、声門癌では手術単独群が、声門上癌と声門下癌では併用群が優れていた。Ⅲ期、Ⅳ期の進行症例では併用群が明らかに優れていた。

(vi) 著者らの施設で行つた治療法の中、最も多かつた術後照射を中心にその意義や適応について考察した。

(本論文の要旨は第36回日本医学放射線学会総会において発表した)。

文 献

- 1) Iwamoto, H.: Cancer of the larynx in Japan. *Laryngoscope* 81: 387—390, 1971
- 2) 佐藤武男: 喉頭癌—その基礎と臨床—. p.p. 1—188, 1972, 金原出版, 東京・京都
- 3) UICC: TNM classification of malignant. Second Edition, 34—37, Imprimerie G. de Buren, S.A. Geneva.
- 4) 栗原 登, 高野 昭: 癌の治癒率の計算方法について—相対生存率 (Relative survival rate) の意義と算出法. 癌の臨床, 11: 628—632, 1965
- 5) Morrison, R.: Review article—Radiation therapy in disease of the larynx. *Brit. J. Radiol.*, 44: 489—504, 1971
- 6) Lederman, M. and Dalley, U.M.: The treatment of glottic cancer. The importance of radiotherapy to the patient. *J. Laryng. & Otol.*, 79: 767—770, 1965
- 7) Martensson, B., Fluor, E. and Jacobsson, F.: Aspects on treatment of cancer of the larynx. *Ann. Otol.*, 76: 313—329, 1967
- 8) 依田純三, 西口弘恭, 山本昭郎, 長谷川隆, 前田知穂, 村上晃一: 喉頭癌の放射線単独治療成績. 日本医放会誌, 38: 782—791, 1978.
- 9) Fletcher, G.H.: Textbook of radiotherapy. Second Edition, 255—289, 1973, Lea and Febiger, Philadelphia.
- 10) Fletcher, G.H., Jesse, R.H., Lindberg, R.D. and Koons, C.R.: The place of radiotherapy in the management of the squamous cell carcinoma of the supraglottic larynx. *Am. J. Roentgenol.*, 108: 19—26, 1970
- 11) 井上俊彦, 重松 康: 上方型喉頭癌の治療指針日本医放会誌, 29: 1431—1439, 1970
- 12) 井上俊彦, 金光正志, 重松 康: 喉頭癌の放射線治療—特に下方型喉頭癌の治療指針の検討一. 日本医放会誌, 29: 322—334, 1969
- 13) Constable, W.C., White, R.L., El-Mahdi, A.M. and Fitz-Hugh, G.S.: Radiotherapeutic management of cancer of the glottis, university of Virginia, 1956—1971. *Laryngoscope*, 85: 1949—1503, 1975
- 14) Lederman, M.: Radiotherapy of cancer of the larynx. *J. Laryng. & Otol.*, 84: 867—896, 1970
- 15) 竹田千里: 耳鼻咽喉科医の立場からみた喉頭癌の放射線治療. 癌の臨床, 17: 97—103, 1971
- 16) Leroux-Rebert, J.: Indications for radical surgery, radiotherapy and combined surgery and radiotherapy for cancer of the larynx and hypopharynx. *Ann. Otol.*, 65: 137—153, 1956
- 17) Hendrickson, F.R., Kline, T.C. Jr. and Hibbs, G.G.: Primary squamous cell carcinoma of the larynx. *Laryngoscope*, 85: 1650—1666, 1975
- 18) Kazem, J., van der Broek, P., Brinkman, W., Turck, M. and Bosboom, B.J.M.: Preoperative short intensive radiation therapy of T-T laryngeal carcinoma. *Acta Radiologica (Ther.)* 14: 522—528, 1975
- 19) Constable, W., Marks, R.D., Robbins, J. and Fitz-Hugh, G.S.: High dose preoperative radiotherapy and Fitz-Hugh, G.S.: High dose preoperative radiotherapy and surgery for cancer of the larynx. *Laryngoscope*, 82: 1861—1863, 1972
- 20) 重松 康, 井上俊彦: 喉頭癌の放射線治療, 耳鼻臨床, 60: 795—804, 1967