



Title	食道癌放射線治療後, 2年生存症例の検討 多施設による共同調査の報告
Author(s)	高橋, 正治; 西村, 恭昌; 阿部, 光幸
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1988, 48(1), p. 56-64
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16698
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

食道癌放射線治療後，2年生存症例の検討

多施設による共同調査の報告

京都大学医学部放射線医学教室

高橋 正治 西村 恭昌 阿部 光幸

（昭和62年5月25日受付）

（昭和62年6月17日最終原稿受付）

Multi-institutional Study on an Analysis of 2-year Survivors with Esophageal Cancer Following Radiation Therapy

Masaji Takahashi, Yasumasa Nishimura and Mitsuyuki Abe
Department of Radiology, Faculty of Medicine, Kyoto University

Research code : 605

Key words : Esophageal cancer, Radiation therapy, 2-year survivors, Multi-institutional study

The multi-institutional study was performed on an analysis of patients with esophageal cancer who survived 2 years after radiation therapy in conjunction with or without chemotherapy. All of 234 patients collected from 23 institutions were eligible for the present study. Favorable factors influencing the 2-year survival were a) female, b) tumor locations of cervical and upper third intrathoracic esophagus, c) tumor types of "superficial" and "tumorous", d) tumor length of less than 5cm, e) T1 and f) Stage I. Cumulative 5-year survival rates of 2-year survivors after radiation therapy were 49.5% for Stage I disease, 44.2% for Stage II, 39.3% for Stage III, 0% for Stage IV and 44.2% for overall Stages. As for the cause of death, cancer death not associating double cancer, occupied 77% of patients who died between 2 and 3.5 years after the treatment, and afterwards decreased to 51% with an increase of other causes including double cancer.

緒 言

放射線治療にとって，食道癌は未だに難治癌のひとつに挙げられ，ここ数年間に報告された全病期を含む5年生存率（5～15%^{1)~5)}は，10～15年前に報告された成績^{6)~9)}に比較してもほとんど向上していないように見える。しかし，層別化して検討してみると，放射線治療によって長期生存へ導きうる可能性の高いものがあり¹⁾³⁾⁵⁾¹⁰⁾¹¹⁾，このような観点から長期（5年以上）生存例を解析することは意義深いものといえよう²⁾¹²⁾。一方，Beatty¹³⁾は放射線治療後の生存曲線を解析した結果，生存曲線を片対数目盛にプロットした場合，

姑息的照射例では1相性であるのに対して，根治的照射では，1年6カ月に曲折点を有する2相性であることを指摘した。このうち，急勾配の第1相は，根治的照射例の約40%によって構成され，その曲線パターンは姑息的照射の生存曲線パターンに一致していた。すなわち，根治的照射の生存曲線において，患者の40%を占める第1相は，姑息的照射と同じ意味での治療不成功例であった。また，第1相と第2相の曲折点が1年6カ月にあることは，局所療法としての放射線治療の成果が，1年6カ月を経過すれば一応の目安がつくものと理解することができよう。治療後2年以降の再発

も少なからずみられることはいうまでもないが、2年生存を得ることができれば、局所的療法である放射線治療の効果として評価しうるものと思われる。

以上に述べた理由から、食道癌の放射線治療後、2年以上を経た症例について検討することにした。解析するにあたっては、多数の症例を必要とするので、アンケート調査による多施設共同で検討を行った。その結果をここに報告する。

研究方法

1. 対象

昭和62年3月7日、大阪市において関西地区、東海・北陸地区と、これに近接する中四国地区の一部の施設から成る中西部合同放射線腫瘍学研究会が開催されたが、これに先立って、食道癌の放射線治療（制癌剤併用を含む）後、2年以上生存した症例についてアンケート調査を行った。その結果、Table 1に示した23施設から234例が集計され、脱落症例はなかった。この中には根治的照射例のみならず、姑息的照射を意図したものも含まれている。

2. 検討項目

質問事項の中から、放射線治療開始時の性別、年齢別、病症度(performance status)、X線所見上の主占居部位、腫瘍および病巣の長径、T分類、stage分類、放射線治療における外照射線量と腔内照射線量、および2年以降の転帰について検討した。

3. 比較対象(対照)

以上の検討項目における2年生存者の頻度分布を、放射線治療開始時の患者頻度分布を対照として比較検討した。これは、放射線治療後2年生存に、どのような因子が影響するかをみるためである。しかし、アンケートは2年生存例の個々についての調査なので、対照となる母体、すなわち放射線治療を受けたすべての食道癌患者についての情報は欠けている。したがって、これを文献を参考にして求めることにした。この場合、食道癌放射線治療患者は、まず手術適応の有無によって選択を受けるので、全国集計や外科側から集計されたデータは利用できず、放射線治療に関する論文のみが参考になる。また、できる限り時代を一致

Table 1 Institutions joining in the present study

Aichi Cancer Center Hospital : Yoshimi Horikawa, Kozo Morita
Hamamatsu Medical college : Tetsuo Nishimura
Hiroshima University Hospital : Hiroshi Hirokawa, Masayuki Kagemoto
Hyogo Medical Center for Adults : Takashi Oshitani, Isamu Narabayashi, Mineo Yoshida
Hyogo Medical College : Yoshio Hishikawa, Shinichi Tanaka
Kanazawa University Hospital : Yasuo Saitoh
Kansai Medical College : Mitsuharu Sohgawa, Yoshimasa Tanaka
Kawasaki Medical College : Yoshinari Imajo, Junichi Hiratsuka
Kinki University Hospital : Hiroshi Shindo
Kobe Central Municipal Hospital : Mitsuhide Ohnishi, Takeshi Miyamoto
Kobe University Hospital : Kyuhei Gose, Saeko Hirota
Kyoto University Hospital : Yasumasa Nishimura, Masaji Takahashi, Mitsuyuki Abe
National Kanazawa Hospital : Ikuro Tatsuno
National Nagoya Hospital : Michiko Watanabe
Osaka Adult Diseases Center : Masashi Chatani, Toshihiko Inoue
Osaka City University Hospital : Masahiro Tanaka, Yasuto Onoyama
Osaka Kosei-nenkin Hospital : Tetsuo Fujimura
Osaka Prefectural Hospital : Iwao Azuma
Osaka University Hospital : Hiroshi Ikeda
Shiga Medical College : Eizo Yabumoto
Tenri Hospital : Kazufumi Imanaka
Tokushima University Hospital : Yoshihiro Takegawa, Osamu Sui
Wakayama Prefectural medical College : Ko Tsuji

させ、施設による偏りをなくすために、1980年以降に国内の施設から発表された数論文から引用し、これを照射開始時の対照とした。参考にした論文は、Moritaら(1985)¹⁾、晴山ら(1984)²⁾、山田ら(1983)³⁾、木暮ら(1982)⁵⁾、菱川(1986)¹⁰⁾、松沢ら(1980)¹⁴⁾から発表されたものである。

推計学的有意差検定には、 χ^2 検定をもちいた。

結 果

集計された234例の性別分布は、Table 2に示すごとく、ほぼ2:1で男性が多かった。しかし、放射線治療開始時の性別分布を、文献1), 2), 3), 5), 10) および14) から集計した908例を対照としてみると、男女比は4.8:1であり、0.1%水準の有意差をもって女性の2年生存の可能性が高いことが分かった。

年齢分布を Table 3 に示した。60歳以上の高齢者が症例の77%を占めていた。文献2), 5), 10), 14) から引用した668例を対照として、年代別に頻度を比較すると、2年生存者の頻度は80歳台のみ

Table 2 Sex distribution of patients with esophageal cancer who survived 2 years after radiation therapy

Sex	Present Study	Control*	
Male	157(67.1%)	751(82.7%)	p<0.001
Female	77(32.9%)	157(17.3%)	p<0.001
Total	234	908	

*The number of patients for the control is collected from the references 1), 2), 3), 5), 10) and 14).

Table 3 Age distribution of patients with esophageal cancer who survived 2 years after radiation therapy

Age	Present Study	Control*	
<39	2(0.9%)	6(0.9%)	N.S.**
40-49	11(4.7%)	28(4.2%)	N.S.
50-59	41(17.5%)	145(21.7%)	N.S.
60-69	74(31.6%)	253(37.9%)	N.S.
70-79	84(35.9%)	207(31.0%)	N.S.
80-	22(9.4%)	29(4.3%)	p<0.01
Total	234	668	

*The number of patients for the control is collected from the references 2), 5), 10) and 14).

**No significant difference

有意に高く(p<0.01)、他の年代では対照と差はみられなかった。すなわち、80歳台の高齢者の治療成績は、2年観察でみる限り良好であるといえよう。

Table 4に、放射線治療開始時の performance status を男女別の頻度で示した。いずれも scale 1の頻度が最も高くみられた。また、分類不能の2例を除く232例について、各 scale の頻度における男女間の偏りの有無を χ^2 検定(2xn contingency table)にてみると、p>0.20であり、推計学的には偏りは認められなかった。

病巣の主占居部位の頻度を Table 5 に示した。治療開始時の対照例を文献2), 3), 10) および14) から引用した。その結果、Im の2年生存者が非常

Table 4 Distribution of the performance status in patients with esophageal cancer who survived 2 years after radiation therapy

Performance Status*	Male	Female	Subtotal
0	28(17.8%)	11(14.3%)	39(16.7%)
1	104(66.2%)	49(63.6%)	153(65.4%)
2	13(8.3%)	14(18.2%)	27(11.5%)
3	5(3.2%)	2(2.6%)	7(3.0%)
4	5(3.2%)	1(1.3%)	6(2.6%)
Unclassified	2(1.3%)	0	2(0.9%)
Total	157(100%)	77(100%)	234(100%)

*The classification of performance status is made according to the rule offered by the Japanese Society for Cancer Therapy.

Table 5 Distribution of site of the lesion in 2-year survivors after radiation therapy for esophageal cancer

Location*	Present Study	Control**	
Ce	20(8.5%)	11(2.0%)	p<0.001
Iu	46(19.7%)	53(9.9%)	p<0.001
Im	120(51.3%)	308(57.4%)	N.S.
Ei	44(18.8%)	154(28.7%)	p<0.01
Ea	3(1.3%)	11(2.0%)	N.S.
Unclassified	1(0.4%)	0	
Total	234	537	

*Location of the lesion is classified according to the rule offered by the Japanese Society for Esophageal Diseases.

**The number of patients for the control is collected from the references 2), 3), 10), and 14).

に多くみられたが、頻度としては対照との間に有意差が認められなかった。一方、それほど症例は多くないが、上部食道癌 (Ce, Iu) では0.1%水準の有意差をもって対照よりも高い頻度であった。

Table 6に、X線所見による腫瘍型の頻度を示した。これを文献2), 3), 10), 14)から求めた対照例と比較すると、表在型および腫瘤型では0.1%水準の、また鋸歯型では1%水準の有意差をもって2年生存者の頻度が高かった。一方、らせん型の2年生存者数は最も多かったが、頻度を対照と比較すると有意に低く ($p < 0.001$)、らせん型の予後が悪いことを示している。

X線所見上の病巣の長径を3段階に分けて、その頻度をTable 7に示した。まず、男女別に頻度をみてもみると、5cm以下の頻度は女性に高くみられたが、各段階を通しての男女間の頻度の偏りを χ^2 検定にてみてもみると、推計学的には有意な偏りがあるとはいえなかった ($p > 0.10$)。また、男女

る検討結果と同様になるのは当然のことと思われる。

Table 9にStage別の頻度分布を示した。まず、男女間のStageの偏りを検討すると (χ^2 検

Table 6 Distribution of the tumor type in 2-year survivors after radiation therapy for esophageal cancer

Tumor Type*	Present Study	Control**	
Superficial	21(9.0%)	6(1.1%)	$p < 0.001$
Tumorous	52(22.2%)	61(11.5%)	$p < 0.001$
Serrated	50(21.4%)	81(15.2%)	$p < 0.01$
Funnelled	11(4.7%)	44(8.3%)	N.S.
Spiral	95(40.6%)	340(63.9%)	$p < 0.001$
Unclassified	5(2.1%)	—	—
Total	234	532	

*Tumor types are classified according to the rule offered by the Japanese Society for Esophageal Diseases.

**The number of patients for the control is collected from the references 2), 3), 10) and 14).

Table 7 Distribution of length of the lesion in 2-year survivors after radiation therapy for esophageal cancer

Vertical Length(cm)	Present Study			Control*	
	Male	Female	Subtotal		
— 5.0	41(26.1%)	30(39.0%)	71(30.3%)	84(14.4%)	$p < 0.001^{**}$
5.1—10.0	102(65.0%)	41(53.2%)	143(61.1%)	399(68.2%)	N.S.
10.1—	13(8.3%)	5(6.5%)	18(7.7%)	102(17.4%)	$p < 0.001$
Unclassified	1(0.6%)	1(1.3%)	2(0.9%)	—	—
Total	157	77	234	585	

*The number of patients for the control is collected from the references 2), 3), 5) and 10).

**Chi-square test is applied to the statistical estimation of differences between the subtotal of present study and the control.

の別なく、その2年生存者の頻度(subtotal)を対照(文献2), 3), 5), 10)から引用と比較すると、長径5cm以下では有意に高く ($p < 0.001$)、一方、10cm以上では有意に低い ($p < 0.001$) という結果であった。

Table 8にT因子別の頻度を示した。文献1), 3)から求めた対照と比較すると、T1では有意差をもって高く、またT3では有意に低かった。T因子の決定には長径が深く関与するので、長径におけ

Table 8 Distribution of the T category in 2-year survivors after radiation therapy for esophageal cancer

T Category	Present Study	Control*	
T1	70(29.9%)	17(7.1%)	$p < 0.001$
T2	148(63.2%)	151(62.9%)	N.S.
T3	14(6.0%)	72(30.0%)	$p < 0.001$
Unclassified	2(0.9%)	—	—
Total	234	240	

*The number of patients for the control is collected from the references 1) and 3).

Table 9 Stage distribution of patients with esophageal cancer who survived 2 years after radiation therapy

Stage*	Present Study			Control**
	Male	Female	Subtotal	
I	39(24.8%)	26(33.8%)	65(27.8%)	19(8.8%) p<0.001***
II	98(62.4%)	41(53.2%)	139(59.4%)	115(53.2%) N.S.
III	14(8.9%)	6(7.8%)	20(8.5%)	32(14.9%) N.S.
IV	4(2.5%)	2(2.6%)	6(2.6%)	49(22.8%) p<0.001
Unclassified	2(1.3%)	2(2.6%)	4(1.7%)	— —
Total	157	77	234	215

*Stage grouping is made according to the rule offered by the UICC in 1978.

**The number of patients for the control is collected from the references 1) and 4).

***Chi-square test is applied to the statistical estimation of differences between the subtotal of present study and the control.

Table 10 The number of 2-year survivors after radiation therapy for esophageal cancer as a function of given doses of external beam and intracavitary irradiation

Intracavitary Dose (Gy)	No. of Patients	External Beam Dose (Gy)					
		—49.9	50—54.9	55—59.9	60—64.9	65—69.9	70—
0	193	9	19	11	62	31	61
— 9.9	7	1	2	1	3	0	0
10—14.9	22	2	8	1	11	0	0
15—19.9	7	0	0	4	3	0	0
20—	5	1	1	0	1	1	1
Total	234	13	30	17	80	32	62

定), $p > 0.30$ で推計学的には偏りがないといえる。また, 各 Stage において, 男女を合わせた頻度 (subtotal) を対照 (文献 1), 4) より引用と比較すると, Stage I で有意に高く ($p < 0.001$), Stage IV では有意に低かった ($p < 0.001$)。これも病巣の長径および T 因子別に検討した結果とほぼ同様である。

これら234例の2年生存者が受けた放射線治療について, 外部照射と腔内照射との組み合わせをもとに検討し, Table 10 に示した。193例(82%)は外部照射のみの治療を受け, そのうち154例(80%)は60Gy以上の照射線量であった。中でも, 60~64.9Gy および70Gy以上の症例が多かった。一方, 姑息的治療と思われる50Gy未満の線量でも, 9例が2年以上生存していることは注目される。

腔内照射を併用した症例は41例(18%)であり, 中でも50~59.9Gyの外部照射後に, boostとして10~14.9Gyの腔内照射を行った症例が多かった。しかし, 施設によって腔内照射の線量評価点が異なっており, Table 11 に示すごとく, 線源から1.0cmで評価した症例が最も多く, 41例中31例(76%)にみられた。評価点を0.5cmとした症例は比較的少なく, 7例(17%)にすぎなかった。3例は1.5cmで評価され, いずれも10~14.9Gyが照射されていた。線量率別にみても, 高線量率の26例中25例は評価点を1.0cmとし, 0.5cmとした例はなかった。一方, 低線量率では, 0.5cmと1.0cmで評価する場合がほぼ同数であった。

2年生存者の, 2年以後の累積生存曲線を病期別に求め Fig. 1 に示した。各病期における症例数は Table 9 に記載したとおりである。累積生存率

Table 11 Relationship between given doses, reference points from the source and dose rate in intracavitary radiation therapy

Intracavitary Dose (Gy)	No. of Patients	Reference Point from the source (cm)			Dose Rate	
		0.5	1.0	1.5	High	Low
— 9.9	7	0	7	0	6	1
10—14.9	22	3	16	3	14	8
15—19.9	7	0	7	0	5	2
20—	5	4	1	0	1	4
Total	41	7	31	3	26	15
High Dose Rate	26	0	25	1	—	—
Low Dose Rate	15	7	6	2	—	—

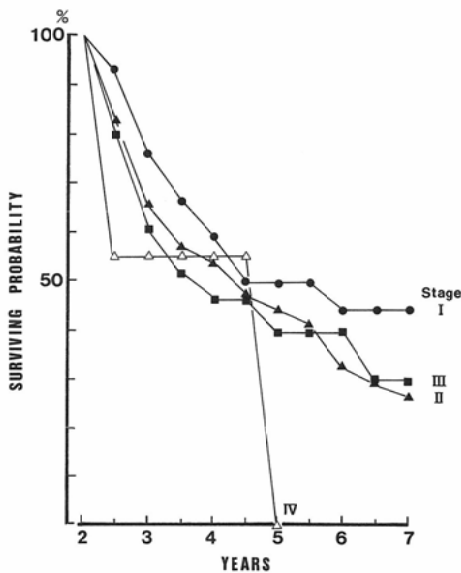


Fig. 1 Cumulative survival curves of patients with esophageal cancer who survived 2 years after radiation therapy. Five-year survival rates after the treatment are 49.5% for Stage I, 44.2% for Stage II and 39.3% for Stage III.

は病期による差を認めるものの、IV期を除くと、その差はあまり大きなものとはいえなかった。治療後の5年累積生存率は、I期：49.5%、II期：44.2%、III期：39.3%、IV期：0%であり、また、7年生存率(2年生存者の5年生存率)は、I期：43.6%、II期：26.3%、III期：29.5%であった。

この2年生存者の生存率の減少は、初めの約2年間は大きく、その後ゆるやかになっている。その曲折点をみるために、全症例の累積生存曲線を

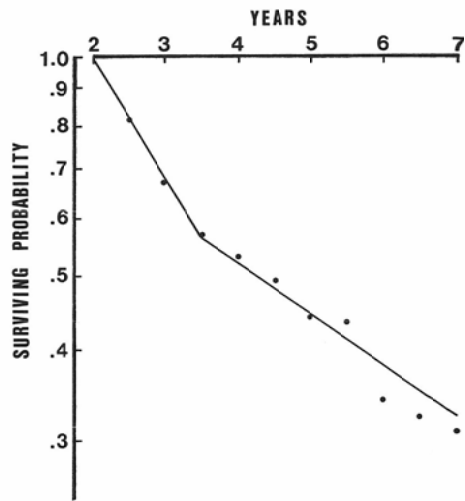


Fig. 2 Semilogarithmic survival curve of patients with overall Stages of esophageal cancer who survived 2 years after radiation therapy.

片対数目盛上にプロットし、Fig. 2に示した。その結果、急勾配の第1相と緩勾配の第2相の移行点は3年6カ月にあることが分った。この両相のcomponentの差異は死因に基づくものと考えて、これを検討した。

死因が明らかな139例について、放射線治療後3年6カ月までと、3年7カ月以降とに分けて死因を検討した。死因は原疾患に起因する癌死と、他因死に大別し、その結果をTable 12に示した。なお、重複癌に起因する死亡は他因死に含めた。3年6カ月までに死亡した86例中66例(77%)は癌死であり、一方、3年7カ月以降は53例中27例(51%)に減少していた。この3年7カ月以降の癌

Table 12 Cause of death

	Elapsed Time after Radiation Therapy	
	-3.5 years	3.6 years-
Cancer Death	66 patients (77%)	27 patients (51%)
Other Cause of Death	20 (23%)	26 (49%)
Total	86	53

死の頻度は、0.5%水準の有意差をもって減少しており、一方、他因死の頻度が増加していた。

考 案

本稿では、食道癌放射線治療後、2年生存に影響すると思われる因子、および2年以降の予後について、アンケート調査に基づいて検討した。一般に、予後調査では5年あるいは10年という長期生存例を対象にすることが多い。しかし、放射線治療は局所制御を目的とする治療であることと、therapeutic ratioからみた食道癌の局所制御の困難性¹⁾⁷⁾¹³⁾¹⁵⁾¹⁶⁾、遠隔転移の頻度が高いこと¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁸⁾、performance statusが悪い¹⁵⁾ことを考慮すると、一次治療および局所治療としての放射線治療が成功したか否かの一次判定は、1年半～2年後に行うのが妥当のように思われる¹³⁾。2年生存率についてみると、食道癌全症例では8～27%⁶⁾⁷⁾⁹⁾¹³⁾、根治的照射例では33～47%²⁾⁵⁾⁹⁾¹¹⁾と報告されている。このように2年生存率が低いことを合わせて考慮すると、2年生存することができたならば、放射線治療が一応成功したものと考えてもよいように思われる。

結果は、従来、治療の予後に影響を与える因子として報告されてきたものとはほぼ一致していた。まず性別に関しては、女性の子後がよいとする報告はみられるものの²⁾¹⁰⁾¹³⁾¹⁵⁾、女性の子後が悪いとする報告はないようである。本研究においても、女性の治療後2年生存の可能性は、男性よりも有意に高かった (Table 2)。しかし、予後に影響を与える背景因子についてみた場合、男女間の偏りが存在する可能性も検討しなくてはならない。検討項目の中で、とくに性別間の偏りが疑われた病程度 (Table 4)、病巣の長径 (Table 7)、Stage (Table 9) について検討したが、いずれも $p >$

0.1～0.3で、推計学的には有意な偏りがあるとはいえなかった。したがって、性差自体が2年生存の可能性に影響を与える因子と考えることはできるが、一方では、有意な偏りを推計学的に否定できても、病巣進展の低い症例の頻度が女性に高いことも事実なので、これを完全に否定することはできないように思われる。

年齢は予後因子として大きいものではないが、80歳以上の高齢者の2年生存率の高いことが注目される (Table 3)。これは、局所条件がよいにもかかわらず、高齢であることや合併症を有するという理由で、手術の適応にならなかった症例が多かったからであろう。

performance status に関しては、対照とすべき文献を見出せなかったが、一般に治療開始時の状態は悪い症例が多いものと考えられる³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾。

病巣の占居部位と予後の関係は、上部食道の予後がよいとする報告²⁾⁵⁾⁷⁾¹¹⁾¹⁵⁾と下部食道がよいとする報告³⁾¹⁰⁾とに分かれている。本研究においては、2年生存でみる限り、上部食道の予後が有意差をもって良好であり ($p < 0.001$)、一方、下部食道では有意に悪い ($p < 0.01$) という結果であった (Table 5)。この場合、Table には示さなかったが、病巣の長径について、上部食道 (Ce+Iu) 66例と下部食道 (Ei) 44例の間で検討すると、5cm以下では上部食道42.4% vs 下部食道52.3%、5.1～10.0cm では50.0% vs 40.9%、10cm以上では7.6% vs 6.8%であった。すなわち、上部食道の成績がよいのは、局所進展例が少ないからではないといえよう。

腫瘍型別にみた場合、表在型と腫瘍型の2年生存率が、0.1%の危険率で有意に高く、らせん型では有意に低かった。この傾向は多くの報告¹⁾²⁾⁹⁾¹⁰⁾¹²⁾¹⁴⁾¹⁶⁾と一致するところである。

2年生存者における腫瘍の長径とT因子、およびStage別の頻度では、長径5cm以下、T1およびStage Iが、対照に比較して有意に ($p < 0.001$) 高かった (Table 7, Table 8, Table 9)。これは、長径、T因子、Stageが互いに深い関連をもっているものであり、局所進展の低いものほど予後はよいという当然と思われる結果であろう。

2年生存者の受けた照射線量を、外部照射と腔内照射との組み合わせを基に検討した (Table 10). しかし、この結果からは食道癌に対する至適線量を評価することはできない。ただ、注目すべきことは、2年生存者のうち74% (174例) が60Gy以上の照射を受けており、一方、60Gy未満の外部照射例では、その35% (21例) に腔内照射が施行されている。この点を考慮すると、2年生存者の約80%が60Gy以上の病巣線量を受けているものと思われる。しかし、腔内照射の場合、線量の評価点が施設によって異なっている (Table 11) ことと、外部照射における分割法も異なっていることから、これ以上の病巣線量の評価は差し控えねばならない。文献的にみると、治療成績のよい照射線量は、50Gy (4週間で20分割)¹³⁾、60~70Gy³⁾¹²⁾、70Gy以上⁹⁾¹⁴⁾とまちまちであるが、腫瘍の大きさや腫瘍型によって放射線に対する反応が異なることから、反応をみながら線量を定める¹⁵⁾のも妥当な考え方であろう。また、適応があれば、腔内照射を追加の方が成績がよいという報告がある¹⁰⁾¹¹⁾。

文献的にみて、食道癌放射線治療後の全症例を対象とした5年生存率が2~15%^{2)3)5)~7)9)14)15)18)}であるのに対して、治療後2年生存しえた favorable case では44%であった (Fig. 2)。しかし、2年以降も再発、転移が多く認められる。3年6ヵ月までは生存曲線の下降の勾配は大きく (Fig. 1, Fig. 2)、この期間の死因の77%は原疾患に由来するものであった (Table 12)。3年7ヵ月以降は曲線の減衰勾配は小さくなるものの、それでも死因の50%は癌死であり、食道癌放射線治療の難しさを示している。また、治療患者に高齢者や合併症を有するものの比率が高いことは、他因死の頻度を高めているものと思われ、これが治療の難しさに一層拍車をかけているのであろう。治療後の患者の管理と follow-up の重要性を示している。

要 約

食道癌の放射線治療後、2年以上生存した234例について、多施設共同で検討した。その結果、2年生存するために有利に働く因子として、女性であること、占居部位が上部食道であること、腫瘍

型が表在型か腫瘍型であること、病巣の長型が5cm以下で病期が早期であること、などが挙げられる。2年生存した症例の治療後5年生存率は、Stage I: 49.5%, Stage II: 44.2%, Stage III: 39.3%, Stage IV: 0%であり、overallでは44.2%であった。治療後3年6ヵ月までは、原疾患に由来する癌死が死因の77%を占めたが、3年7ヵ月以降は51%に減少し、一方、他因死 (重複癌による死亡も含む) の頻度が増していた。

本研究は多施設共同調査によるものであり、調査に御協力を頂いた施設名と担当者名を Table 1 に記載し、謝意を表する次第である。

なお、本研究の要旨は、第1回中西部合同放射線腫瘍学研究会 (昭和62年3月7日・大阪) において呈示した。

文 献

- 1) Morita K, Takagi I, Watanabe I, et al: Relationship between the radiologic features of esophageal cancer and the local control by radiation therapy. *Cancer* 55: 2668—2676, 1985
- 2) 晴山雅人, 桜井智康, 西尾正道, 他: 放射線単独治療による食道癌5年以上長期生存例の検討, 癌の臨床, 30: 885—890, 1984
- 3) 山田章吾, 浅川 洋: 食道癌に対する放射線とブレオマイシンとの併用療法の評価—とくに予後因子の解析, 日本医放会誌, 43: 1183—1193, 1983
- 4) 池田道雄, 後藤眞喜子, 渡辺紀子, 他: 食道癌と放射線治療, 総合臨床, 32: 1579—1583, 1983
- 5) 木暮 喬, 赤池 陽, 平川 賢, 他: 食道癌の放射線治療成績, 日本医放会誌, 42: 1088—1099, 1982
- 6) Pearson JG: The value of radiotherapy in the management of esophageal cancer. *Am J Roentgen* 105: 500—513, 1969
- 7) 阿部光幸, 高橋正治, 小野山靖人, 他: 食道癌の放射線治療, 特にその根治的照射について, 日本医放会誌, 31: 1264—1269, 1972
- 8) 森田皓三, 母里知之, 箕 正兄, 他: 食道癌の放射線治療成績, 癌の臨床, 20: 199—206, 1974
- 9) 御厨修一, 梅垣洋一郎, 瀬戸輝一: 胸部食道癌の放射線治療, 日本医放会誌, 36: 403—419, 1976
- 10) 菱川良夫: 高線量率腔内照射法による食道癌治療に関する研究, 日本医放会誌, 46: 16—26, 1986
- 11) 西尾正道, 桜井智康, 晴山雅人, 他: 食道癌の放射線治療成績, 癌の臨床, 30: 11—16, 1984
- 12) Yang Z, Gu X, Zhao S, et al: Long term survival of radiotherapy for esophageal cancer: Analysis of 1136 patients surviving for more than 5 years. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 9: 1769—1773, 1983

- 13) Beatty JD, DeBoer G, Rider WD: Carcinoma of the esophagus—Pretreatment assessment, correlation of radiation treatment parameters with survival, and identification and management of radiation treatment failure. *Cancer* 43: 2254—2267, 1979
 - 14) 松沢国彦, 加藤敏郎, 菊池 章: 食道癌放射線治療成績—再発と死因の特性, *日本医放会誌*, 40: 799—814, 1980
 - 15) Pearson JG: The present status and future potential of radiotherapy in the management of esophageal cancer. *Cancer* 39: 882—890, 1977
 - 16) 西川 清, 鈴宮淳司, 古賀健司, 他: 食道癌の放射線治療—術前照射例及び剖検例の組織学的検討, *日本医放会誌*, 44: 1160—1165, 1984
 - 17) 古沢英紀: 食道癌の放射線感受性, *日本医放会誌*, 46: 367—381, 1986
 - 18) Marks RD, Scruggs HT, Wallace KM: Preoperative radiation therapy for carcinoma of the esophagus. *Cancer* 38: 84—89, 1976
-