- 田昌一, 石川達雄, 山本義一: 食道癌に対する手術療法, 放射線療法, 化学療法の成績と比較, 臨床外科29: 725-728, 1974.
- 9) 下里 幸雄: 病理学的にみた癌の放射線治療, 特に肺ならびに食道の扁平上皮癌について, 癌の臨床, 15: 261-265, 1969.
- 10) 田中敬正: 術前照射を行った食道癌の組織学的研究, 日医放射線学会雑誌33: 723-730, 1973.
- 11) 渡辺 寛, 唐沢和夫, 岡田慶夫, 赤嶺安真, 森田

- 浩, 伊藤 健: 食道癌に対する合併療法, 癌の臨床, 20: 655-662, 1974.
- 12) 渡会二郎, 浅川 洋, 小田和浩一, 吉田弘一, 佐藤栄一: 食道癌に対する放射線治療とプレオマイシンの併用療法, 癌と化学療法2: 821-828, 1975.

(別刷請求: 〒104 中央区築地5-1-1 国立がんセンター 外科 飯塚紀文)

シンポジウム I

進行食道癌の治療

*掛川 暉夫, 島伸 吾
別所 隆, 藤田 博正

Treatment of the Advanced Esophageal Carcinoma

Teruo Kakegawa, Shingo Shima, Takashi Bessho and Hiromasa Fujita

Department of Surgery, School of Medicine, Keio University

During the recent 10 years from 1965, we have seen 336 patients with primary carcinoma of the esophagus, of whom 207 (61.6%) were resected. And 68 of these resected cases, were considered far advanced (Stage 4). This study was designed what would be favorable to manage the far advanced esophageal cancer patients such as these 68 palliatively resected patients and the remaining 129 unresectable patients. We obtained the following results,

- 1) For the unresectable cases, radiation therapy was the best method.
- 2) For the patients having metastasis in the distant regional lymph nodes such as supraclavicular lymph node, even if the local lesion would be resectable, surgical resection was not recommended because of its poor prognosis.
- 3) For the patients having no distant lymph metastasis, even if the local invasion was thought to be so advanced such as esophagopleural fistula, irradiation followed by surgical resection was encouraging.

1. はじめに

近年食道癌の外科治療は診断技術, 術前後の管理等の進歩により見覚しいものがある。歴史的に見ても, 外科治療が行なわれ始めた当初は90%前後の手術死亡率であったものが, 幾多の先輩の努力に依り15%前後まで改善され, とくに最近の5年間では10%以下と報告している施設も少なくない。また早期食道癌の治療症例も60例近い報告を見るようになり, これらの5年生存率は60%近い値を示すようになって来た。以上の如

*慶応義塾大学医学部外科

く, 早期発見, 早期治療による遠隔成績の向上, 手術手技, 術前後の管理向上に伴う手術死亡率の減少の結果, いままで切除不能と考えられていた症例に対しても, 積極的に外科治療が行なわれるようになって来た。

そこで今回は, 今迄放置されがちであった進行食道癌の治療について, 自験例を中心に検討した結果を報告しながらこれらの治療方針について述べて見たい。

2. 研究方法

昭和40年より50年までの最近の10年間にわれわれが

表1 食道癌の手術成績
(1965~1975年)

部位	総症 例数	非切 除例	%	切除 例	%	手術死 亡例	%
Ce	37	15	40.5	22	59.5	3	13.6
Iu	20	8	40.0	12	60.0	3	25.0
Im	187	86	46.0	101	54.0	10	9.9
Ei	77	17	22.1	60	77.9	8	13.3
Ea	16	3	18.8	12	75.0	1	8.3
計	336	129	38.4	207	61.4	25	12.8

経験した食道癌患者総数は Ce 37例, Iu 20例, Im 187例, Ei 77例, Ea 16例の計 336例であり, うち切除し得た症例は, Ce 22例, Iu 12例, Im 101例, Ei 60例, Ea 12例の計207例, 61.6%であり, 非切除に終わったものは 129例 38.4%であった。また手術死亡率は25例であった。今回進行食道癌の治療を述べるにあたり, 研究対象となった症例は, 全身状態および局所々見より見て非切除と判定されたもの 129例, 切除例の病理組織学的所見よりみて進行度IV度以上と判定されたもの, 即ち癌腫の外膜浸潤が著明なもの, 又は遠隔リンパ節に転移を認めるもの, 臓器転移や胸膜・腹膜等に播種性転移等が認められるもの 68例を進行食道癌とし, これら 197症例に対し種々検討を加え, その治療成績を述べる。(表1)

3. 研究成績

まづこれら進行癌症例のレ線所見を検討して見ると, まづ型分類では非切除例, 進行度IV度以上切除例共にラセン型が最も多く, 前者で77例, 59.7%, 後者で40例58.8%と共に半数以上を占めており, 次いで鋸歯型が16例12.5%, 12例17.5%と共に多く, 非切除例にレ線所見上いかなる型にも分類出来なかった症例が17例13.2%に認められた以外は, 非切除例と進行癌切除例の間にレ線所見上等に差は設けられなかった。(表2) またレ線上陰影欠損の長さを見ると, 切除例

表2 進行癌のレ線所見

レ線所見	非切除例	%	切除例 (ST-IV症例)	%
腫瘍型	9	6.9	7	10.3
鋸歯型	16	12.5	12	17.6
ラセン型	77	59.7	40	58.8
ロート型	9	6.9	6	8.9
表在型	1	0.8	0	0
分類不能	17	13.2	3	4.4
計	129	100.0	68	100.0

では 5cm 未満12例17.6%, 5cm~10cm 51例75%と, 約90%が 10cm 未満であったのに対し, 非切除例では 10cm 以上のものが57例, 44%であり, 両者の間に明らかに差がみとめられた。ことことは同じ進行癌であってもレ線上陰影欠損の長さが短いものは切除し得ることを示唆するものと思われる。

次に進行癌症例のうち切除例のみを取り上げ検討してみると, 切除例 207例中所謂進行度IV度以上で切除し得たものは68例32.9%であり, 切除例全体の約1/3をしめており, これら症例を癌腫の発生部位別に見ると, 胸部中部食道(Im)が35例34.7%と最も多く, 次いで胸部下部食道(Ei)が20例 33.3% 頸部食道(Ce)が7例 31.8%, 胸部上部食道(Iu), 腹部食道(Ea)が共に3例25%の順であった。また手術直接死亡率が68例中10例, 14.7%と進行度IV度以下の切除例の手術死亡率が10%以下であったのに比較してかなり高率を示している。またこれらの死因は気管, 気管支周囲への癌浸潤症例に対し, 種極の手術操作に起因する肺合併症によるものが多かった。また合併症の種類は, 肺合併症が最も多く次いで縫合不生, 循環障害の順であった。このことは, これら症例に対しては特に心肺に関する術前後の管理に十分な配慮が必要であることが痛感される。(表3)

次にこれら68例について進行癌と判定された原因について検討して見ると, 遠隔リンパ節への転移が原因となり進行度IV度以上と判定されたものが32例47.1%と最も多く, この遠隔リンパ節転移部位は, 頸部食道癌では胸腔内上縦隔リンパ節(105番等), 胸部上部食道癌では鎖骨上窩リンパ節(104番等), 胸部中部食道癌では腹腔内リンパ節(1, 2, 3, 7番等)及び上縦隔リンパ節(105番等), 胸部下部食道癌では上縦隔リンパ節(105番等)腹腔内リンパ節(7, 8, 9番等)等への転移によるものであった。

次に癌腫が筋層, 外膜に浸潤, 周囲組織まで及んで

表3 進行癌の切除例数

部 位	切除例数	進行度 - IV			
		切除例数	%	手術死亡	%
Ce	22	7	31.8	2	28.6
Iu	12	3	25.0	0	0
Im	101	35	34.7	5	14.3
Ei	60	20	33.3	3	15.0
Ea	12	3	25.0	0	0
計	207	68	32.9	10	14.7

表4 進行度-IVとなった理由
(切除例)

原 因	例 数	%
局 所 所 見	22	32.4
遠隔リンパ節転移	32	47.1
臓 器 転 移	2	2.9
癌性肋・腹膜炎	2	2.9
断 端 癌 遺 残	10	14.7
計	68	100.0

いるための局所因子に起因するものが22例, 32.4%と多く, そのほか食道壁内への飛石転移を見落したものを含めた切除範囲が不十分であったための断端癌遺残により妨見手術となったものが10例, 14.7%, 更に肺に1例, 肝に1例計2例に臓器転移を認めたためのもの, 癌性肋膜炎1例, 癌性腹膜炎1例計2例の播種性転移によるものであった。切除範囲が不十分のため断端癌遺残ありとされ妨見手術に終った症例を進行癌と見做すことに多少問題があるが, 手術切除範囲が十分と考え切除したにもかかわらず飛石転移のため断端癌遺残ありとされる症例が多く, かかる症例は, 例え局所の癌浸潤が外膜に達していなくても食道壁上下への伸展がかなりあるとも考えられるので, 進行癌症例と考えた。(表4)

次に非切除例について検討して見ると, 非切除となった原因は, 局所の癌浸潤が著明であったものが41例31.8%と最も多く, またこれらの大部分が, 進行癌切除例と異なり気管・気管支への癌浸潤が証明されたもので, 気管・気管支瘻を合併しているものが多かった。このことは, 非切除例が頸部食道癌(Ce)15例40.5%, 胸部上部食道癌(Iu)8例40.0%, 胸部中部食道癌(Im)86例46.0%と気管・気管支に接している部位の癌腫に多いことより見ても分る。次いで全身状態の不良に起因するもの即ち全身衰弱, 心肺, 肝腎等諸臓器への機能異常等により手術適応外と判定されたものが36例27.9%, また遠隔リンパ節転移のため非切除となったものが13例10.1%であり, これら転移部位とは殆んどが鎖骨上窩リンパ節であった。臓器転移のため非切除となったものは12例9.3%であった。転移臓器としては肝が7例と最も多く, 肺が3例, 骨盤への転移が1例, 脳転移が1例であった。その他の22例は何等かの理由による手術拒否例等が含まれている。(表5)

次にこれら進行癌に対し行なわれた治療方法を見ると, まづ切除例では, 手術と照射の合併療法が59例と約87%を占めており, 照射方法は Lineac 1回 200R,

表5 非切除例となった理由

原 因	例 数	%
局 所 所 見	41	31.8
遠隔リンパ節転移	13	10.1
臓 器 転 移	12	9.3
癌性肋・腹膜炎	5	3.9
全 身 状 態	36	27.9
そ の 他	22	17.0
計	129	100.0

連日照射総線量約 6000R を術前後に行う長期単純照射法であった。そのほか手術単独例が5例, 手術と制癌剤の併用, 手術と照射と制癌剤の三者併用療法が夫々2例づつ行なわれている。また制癌剤は全例ブレオマイシンが用いられ, 術前15mg~5mg 総量100mg~60mg が筋注された。

次にこれら治療例の生存期間を治療別に検討して見ると, 進行癌であっても切除後1年以上生存しているものが全体で17例25%に認められており, 最も多く行なわれた手術と照射の合併療法例で59例中13例22.0%に1年以上生存例が認められ, 6ヶ月以上生存例を含めると29例約50%と半数以上が経口摂取可能な状態で延命効果が得られている。またこれらの大部分が術前照射と手術の併用療法例であったことを考えると, 進行癌に対する手術と照射療法の併用は, 術前照射が有効であることが分る。手術, 照射, 制癌剤の三者併用療法例は僅か2例に過ぎなかったが, 2例ともかなり延命効果が得られており, 今後進行癌の治療に際して大いに検討されるべき方法と考えられる。(表6)

次に非切除例に対し行なわれた治療方法を検討して見ると, 照射単独療法(この場合は総線量6000~8000R)が64例と最も多く, 約半数を占め, 次いで胃または空腸瘻等栄養瘻造設と照射療法の併用が33例の順であった。そのほか栄養瘻造設のみのもの10例, 栄養瘻と照射, 制癌剤の併用が9例であり, またバイパスによる再手術を行なった症例は3例であるが, 全て巨大な気管・気管支瘻を合併しており, 照射療法も併用出来なかった症例であった。またバイパス手術は胸腔内食道拡張し, 再残臓器には胃管を利用, 胸壁前にて頸部食道胃吻合術が行なわれた。

次にこれらの生存期間を治療別に見ると, 非切除例では1年以上生存例が僅か11例8.5%に過ぎなかったが, 照射単独療法例に1年以上生存が64例中8例12.5%, 6ヶ月以上生存例11例を加えると19例29.7%, 照

表6 進行癌切除例の生存期間

治療方法	例数	生存期間			
		～3ヶ月	～6ヶ月	～1年	1年以上
手術単独	5	3			2
手術・照射	59	18	12	16	13 22.0%
手術・制癌剤	2	1			1
手術・照・制癌	2			1	1
計	68	22	12	17	17 25.0%

表7 非切除例の生存期間

治療方法	例数	生存期間				
		～3ヶ月	～6ヶ月	～1年	1年以上	不明
バイパス法	3	2	1			
胃・腸瘻造設	10	9	1			
胃腸瘻・照射	33	15	10	3	3(9.1%)	2
〃・制癌剤	2	2				
〃照・制癌	9	2	3	1		2
照射療法	64	26	12	11	8(12.5%)	7
照射・制癌創	5	1	1	2		1
無処置	3	3				
計	129	61	28	17	11(8.5%)	12

射と栄養瘻造設術例に1年以上生存例が33例中3例9%、6ヶ月以上生存3例を加えると6例18.2%と照射療法群に延命効果が得られるものが多かった。これらに対し食物摂取を可能にする目的で行なわれたバイパス手術例では、全例6ヶ月以内に死亡しており、全身状態を維持する目的で行なわれた栄養瘻造設症例との間に特に有意差が認められなかった。(表7)

次に進行癌の生存期間を切除例と非切除例とで比較して見る。なを非切除例中手術拒否等で切除不能となった症例は進行癌非切除例の範疇に入れがたい症例も多々あったのでこれらを全て除外した。切除例では6ヶ月以上生存したものが50%、1年以上生存例が25%であったのに対し、非切除例では6ヶ月以上生存例が24%、1年以上が9%と切除例に比較して極めて低率を示した。このことは、如何に病理組織学的に進行癌と判定されても、切除例は非切除例と比較して全身状態、局所々見共かなり良好な症例が多かったのではなかったかと推察される。(表8)

そこで、この再者を比較的同じ条件下において検討

する目的で、全身状態等の諸因子を除外し、癌の進行度と最も関係の深いと考えられる局所所見、遠隔リンパ節転移、臓器転移を取り上げ生存期間との関係を天々の因子別に分け検討した。まづ局所々見と生存期間との関係を見ると、手術時局所に癌遺残ありと判定さ

表8 進行癌の生存期間

表9 局所所見と生存期間
(進行癌症例)

れた切除例22例中6ヶ月以上生存例11例50%, 1年以上生存例5例22.7%に認められたのに対し, 非切除例ではレ線所見等により周囲組織に癌浸潤があるだろうと予知されたもの40例中6ヶ月以上生存例5例12.5%と極めて少く, 1年以上生存例は1例も認められなかった。(表9)

切除例, 非切除例ともに外膜および周囲組織に癌浸潤が認められていることは同じであるが, この両者の間には癌浸潤の範囲, 程度に差のあることが当然考えられる。したがってこの結果を持って積極的切除が良

いとの結論を下すことは非常に早計と考える。しかし局所の癌浸潤が著明と考えられても, 照射等の併用により癌腫の縮小を計り積極的に切除することが例え姑息手術に終っても延命効果を得るという点で望ましいことも事実である。

次に進行癌に対し種極的に手術を行い延命効果を得た症例を具体的に示す。写真(1)は, 57歳の男性で約6ヶ月前より嚥下障害を訴え来院した, 来院時の食道造影写真である。胸部下部食道(Fi)に約10cmの陰影欠損を示すラセン型食道癌の所見を呈するが, 同時に巨大な食道縦隔瘻を形成し, レ線所見上からも明らかに周囲組織への癌浸潤が考えられる症例であった。この症例に対し所前 Lineac 4000R 施行したが, 照射効果が認められ, 食道縦隔瘻の改善が見られた。写真(2)は照射 4000R 終了時の食道造影写真であ

写真(1)

写真(2)

写真(3)

るが、瘻孔の改善、腫瘍の縮少が認められる。この症例に対し、右開胸、開腹、胸壁前食道・胃吻合術を施行した。手術所見は、照射による腫瘍の癒着化が認められ、周囲組織と線維性に癒着しており剝離に際して鋭的切除を行なった。またレ線所見上瘻孔部と思われた場所は壊死性変化を起しており、切除時明らかに癌遺残を思わせたので、この場所に後照射の目的でクリップを装置して来た。

写真(3)はこの症例の切除標本であるが、潰瘍を有する膨隆型の像を呈し、潰瘍の中心部に瘻孔が認められ、肉眼的にも外膜浸潤が強く A_3 と判定された。組織学的所見では、照射効果がやや有効 (Ef_1) で癌細胞の残存が認められ、組織学的深達度 a_2 、リンパ節転移は一次リンパ節である食道周囲リンパ節に転移を認め、 n_1 であり、臓器転移は認められず m_0 の進行度IV度の進行食道癌であった。またそのほか脈管内侵襲が認められ予後不良を思わせる症例であった。しかしこの患者は術後局所に更に後照射を約 3000R 施行したが、2年後肋骨転移にて死亡するまで日常生活を送ることが出来、一応延命効果があったものと考えられる。次に遠隔リンパ節転移と生存期間との関係を見ると、切除例32例中6ヶ月以上生存例17例50%、1年以上生存例10例31.3%であったのに対し非切除例では12例中6ヶ月以上生存例3例25%、1年以上生存例2例16.7%と約 $1/2$ 以下の値を示した。(表10)しかし切除例の中には手術時十分郭清され得る腹腔内リンパ節転移陽性のため進行癌となった症例も含まれていることを考えると、この両者差を直ちに有意差ありと断定しがたく、また腹腔内転移リンパ節症例を除いた上縦隔、鎖骨上窩リンパ節等に転移を認めたことにより進

表10 遠隔リンパ節転移と生存期間
(進行癌症例)

表11 臓器転移と生存期間
(進行癌症例)

行癌と判定された切除例の予後が極めて悪いことよりも十分想像され得ることである。したがって術前鎖骨上窩リンパ節等に明らかに転移を認めるような症例に対しては、局所が如何に切除可能な状態にあってもその予後を考える時、外科的治療は慎重に行わなくてはならない。今回は紙面の関係で紹介することが出来ないが、レ線所見上 E_i に限局せる腫瘤型の比較的早期と思われる食道癌で、一期的手術に成功したが、手術時上縦隔リンパ節に転移を認め、種々後療法を併用したにもかかわらず術後4ヶ月で再発死亡した症例を経験している。

最後に臓器転移と生存期間との関係を見ると、切除例、非切除例共にその予後は極めの悪く、1年以上生存例は1例も認められなかった。また食物摂取を可能ならしめるべく切除再建を行なっても十分な食生活が得られぬままに6ヶ月以内で死亡するものが多かった。(表11)

4. 考 察

以上進行食道癌の治療について述べて来たが、一般に食道癌の外科治療を論ずる場合まづ考えることは、適切な手術適応の選択である。従来手術適応を決定する場合は、全身状態と局所々見とに分け夫々の立場より適応を決めて来たが、最近われわれは、これら再因子のかねあいにより手術適応を決定することがより合理的ではないかと考えている。特に道行食道癌では治療成績が悪く、切除し得ても一年以上生存し得る症例は僅か25%に過ぎない。かかる状況下になを手術を行うのは、例えば姑息手術に終っても、切除再建に成功することにより、経口摂取可能となり食生活の喜びを得

図1 手術適応基準

ながら余命を全うさせることに治療の意義を持たせるからに他ならない。以上のことより特に進行癌の治療に際しては、局所々見と同時に特に全身状態の把握が大切となり、少くとも両者のかねあいで1年以上生存し得ると思われる症例には積極的に手術を行うべきと考える。かかる配慮のもとに最近われわれが設定した切除決定基準は図1の如きものであり、これによると進行度IV度の症例でも心、肺、肝、腎等の諸臓器に機能障害の認められないものは絶対適応ありとし積極的に手術を行い、またこれら諸臓器のうちいづれか一つの臓器に障害の有するものに対しては、比較的適応ありとし術前後の処置に特に慎重な配慮を与えながら手術を行うことにより、進行癌症例に対しても外科的治療を行うべきと考える。次に局所因子に起因する進行食道癌の治療方法を検討した結果では、照射、特に術前照射と手術の併用が最も良好であるという結論が得られた。これに対し、進行食道癌は手術しても姑息手術に終るからいたづらに手術後遺症を加えず、癌腫には手をつけず、バイパス手術のみを行い経口摂取を可能にし、癌腫に対しては照射療法、制癌剤等を投与し延命効果を上げるべきだとの意見もある。しかし私は、レ線所見上巨大な食道縦隔癌を有していた症例、または食道気管支瘻を有していた症例に、照射を行うことにより瘻孔の閉鎖を見、その結果切除再建術を行い、1～2年生存例を経験しているので、出来得れば癌腫

を積極的に切除し、癌腫の減少を計り、場合によっては後照射等を行うことが、より延命効果には有利であると考え。またその反面癌腫が胸部上中部食道にあり、巨大な気管、気管支瘻の認められる症例、または、照射中に瘻孔が生じたような症例には、早急に癌腫を含めた胸部食道を控置し、バイパス手術を行い瘻孔からのダ液胃液等分泌物の肺中への逆流を防止し、経口摂取を可能ならしめながら、照射療法、制癌剤投与等を行うことが最良の方法と考える。遠隔リンパ節転移に起因する進行食道癌では非切除例は当然のことながら、切除例でもその予後は極めて悪かった。したがって、遠隔リンパ節転移陽性例では、照射後の食物摂取状況により、通過状態の不良なものに対してのみ積極的に切除再建術を考え、時にはバイパス手術も適応となるのではないかと考える。一方照射等により食物の通過状態の改善を見た症例はむしろそのまま経過観察し、転移リンパ節に対しては、照射、制癌剤等の併用を行うことが現時点では最も望ましいのではないかと考えている。しかし僅か2例ではあるが、進行癌に対し照射と手術と制癌剤の三者併用療法を行ない延命効果を得ている症例もあるので、これらの治療法は今後大いに検討すべきものと考え。

5. 結 語

以上進行食道癌の治療について、自験例を中心に検討したが、非切除例には照射療法を主体とした治療方法が最適であると考えられ、また鎖骨上窩等の遠隔リンパ節に転移を有するような症例では、如何に局所々見が切除可能であっても、切除後の予後が良くないことより外科的治療はより慎重に行なわなければならないと思う。またその反面、局所浸潤が著明であっても、遠隔リンパ節転移が認められないような症例に対しては、合併療法の併用により腫瘍の積極的切除が延命効果の面より見て有用であり、特に術前照射と手術の併用が良好であるとの結果が待られた。

(別刷請求：〒160 新宿区信濃町35
慶大医学部外科
掛 川 暉 夫)