日消外会誌　13（7）：766～774，1980年

A_3 食道癌の外科治療

東京女子医大消化器病センター
木下　祐宏　　遠藤　光男　　井手　博子

SURGICAL TREATMENT OF THORACIC ESOPHAGEAL CARCINOMA INFILTRATED TO THE OTHER ORGANS

Yuko KINOSHITA, Mitsuo ENDO and Hiroko IDE
Tokyo Women's Medical College, Institute of Gastroenterology

他臓器へ浸潤せる進行食道癌の治療として切除手術を行う場合，多くの問題がある．すなわち，食道に接して癌が滲潤する他臓器のうち大動脈，気管，気管支　肺，脊椎など，単純に癌浸潤があるからとて，合併切除のできない場合が多い．このような症例に対して，根治切除ということにのみとらわれて，無理な拡大手術を強行することは，いたずらに手術死亡率を高くし，術後合併症の併発を多くして危険が大となる．われわれは可及的に安全な範囲で癌病巣を切除し，術後は放射線治療によって患者の延命を計ることとし，合併切除がどの範囲に行われ，その有効性はどの程度であるかを検討した．

索引用語：a_3 食道癌，食道癌の遠隔成績，癌遺残の程度，食道癌切除の条件，食道癌術後合併療法

1．はじめに

他臓器に浸潤せる進行胸部食道癌の予後は極めて悪く，しかもその治療は胸腔内臓器への浸潤のために相手臓器によっては，どうしても合併切除不能な場合もある．また無理な合併切除を強行しても，リンパ節転移のために大手術侵襲から解放されぬうちに全身再発を起こして死亡する場合も多いなど，食道癌の根治切除を目標としている外科医にとって，手術適応の決定に悩むところである．東京女子医大消化器病センターにおいて1965年から1978年までの13年間に切除し得た胸部食道癌は805例で，このうち組織学的に a_3 と確認されたものは215例26.8％である（**表1**）．さらにこのうち手術記録で A_3 と記載された確実な A_3 は185例86％であった．

またこの間の非切除姑息手術に終った食道癌は133例ある．これら a_3 症例の手術時の状態，手術後の合併症と遠隔成績の関係から，合併切除の可能性と切除術の適応を決定し，さらに手術前後の合併療法等を検討し，その治療法の指針とすることを試みた．

2．a_3 食道癌の浸潤臓器と遠隔成績

他臓器浸潤がある場合，どのような臓器へ多く浸潤を見るか調べたのが**表2**である．

表1　他臓器浸潤の及んだ食道癌の対象

	例	%
a_3	215	26.8
a_2	385	48.0
a_1	82	10.2
mp	77	9.6
sm	43	5.3
計	802	

A_3 { A_3 185例，A_2 26例，A_1 4例 }

A_3 47 { a_2 44例，a_1 3例 }

大動脈へ浸潤したものが最も多く79例（37％），ついで気管および気管支へ浸潤したものが56例（26％），肺へ浸潤37例（17％），心嚢へ浸潤または癒着したもの31例（14％）が主なもので，その他奇静脈へ浸潤8例，横隔膜8例，脊椎骨7例，胸管7例となっておりその割合は3％前後である．下大静脈への浸潤は1例（0.4％）に見られた（**表2**）．

これら a_3 症例の浸潤臓器と食道の癌腫占居部位の間に関連があるのは当然で，大動脈および気管，気管支への浸潤例は Iu Im を中心に上部に多く，肺および心嚢への浸潤を見た症例は Ei Im に多くなっていた（**表3**）．

表2　a_3 食道癌の浸潤臓器（1965～1978）

浸潤臓器	症　例	頻　度
大　動　脈	79例	36.7%
気管及気管支	56例	26.0%
肺	37例	17.2%
心　　嚢	31例	14.4%
奇　静　脈	8例	3.7%
横　隔　膜	8例	3.7%
脊　　桂	7例	3.2%
胸　　管	7例	3.2%
下 大 静 脈	1例	0.4%

a_3 症例　215例

一般にこれら他臓器へ浸潤がある a_3 の食道癌の予後が悪いのは当然であるが，われわれの805例中5年以上経過例521例の胸部食道癌の外膜浸潤度別に遠隔成績をみると，外膜浸潤 Sm までの症例で，5生率は55.5%である．mp まで34.0%，a_1 の例で5生率27.8%，a_2 例で27.3%と次第に低下し，外膜浸潤で癌が明らかに外部へ出ている a_3 では何と2.9%の5生率と，a_1 や a_2 に比較しても一段と悪い値を示し，ほとんど5年生存は零に近い値であった．ちなみに a_3 例の1生率は31.3%，2生率10.3%，3年以降はほとんど生存する例は少なく3.7%が3生率，4生率とつづいていた（**表4**）．

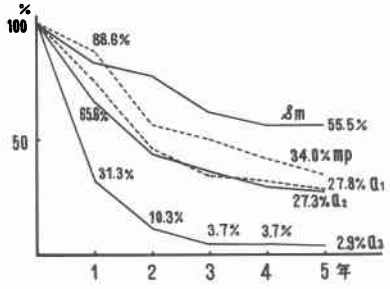
これら a_3 例の浸潤した臓器によって，切除の難易もあり，また臓器の重要性も異るので，遠隔成績にも影響があって当然である（**表5**）．

表3　占居部位と浸潤臓器

	大動脈 79例		気管及気管支 56例		肺 37例		心　膜 31例	
Iu	3例	3.8%	15例	26.7%				
Iu Im	21 (2)	26.5%	16 (3)	28.5%	6例	16.2%	1例	3.2%
Im	26 (3)	32.9%	15 (1)	26.7%	13 (2)	35.1%	6	19.3%
Im Ei	24 (2)	30.3%	10	17.8%	6	16.2%	12	38.7%
Ei	4	5.0%			4	10.8%	3	9.6%
Ei Ea					6 (1)	16.2%	4 (1)	12.9%
Ea							5 (1)	16.3%

（　）内は手術死亡

表4　外膜浸潤の程度と5年遠隔成績（1965～1973）



大動脈への浸潤のあった症例79例について1生率を見ると26.5%，2生率は13.9%であり，気管及び気管支への浸潤例で2生率10.7%，肺への浸潤例の予後は悪く1生率で16.2%，2生率となると一桁の5.4%であった．逆に切除も簡単である心嚢の場合症例は少ないが成績は比較的良好で，1生率35.4%，2生率でも16.1%という成績であった．心嚢は比較的面積も広く，容易に合併切除が可能で，根治切除例が多いためとも考えている．ま

表5　浸潤臓器と遠隔成績

	大動脈	気管及気管支	肺	心　嚢
一生率	21例/79例 26.5%	17例/56例 30.3%	6例/37例 16.2%	11例/31例 35.4%
二生率	11例/79例 13.9%	6例/56例 10.7%	2例/37例 5.4%	5例/3例 16.1%
最長生存例	7年 Im ロート 5.5cm ♂ 61歳	8年 Im キョシ 8.0cm ♂ 69歳	4年 Ei Im キョシ 7.0cm ♂ 48歳	8年 Im Ei キョシ 12cm ♀ 68歳

表6　横隔膜へ浸潤のあった胸部食道癌

		年齢	性	占居部位	長さ	型	術前照射	術式	手術所見	生存期間
1	T.O.	63	♂	Ei Ea	8.0	キョシ		胸壁前分割	$a_3 n_3$ StⅣ	3カ月
2	Y.K.	66	♀	Im	6.0	キョシ		胸壁前分割	$a_3 n_2$ StⅣ	10カ月
3	K.X.	60	♂	Ea Ei C	10.0	ラセン		胸壁前分割	$a_3 n_3$ StⅣ	直死
4	M.H.	60	♂	Ea Ei C	6.0	キョシ		胸腔内吻合	$a_3 n_2$ StⅣ	10カ月
5	K.M.	49	♂	Ea Ei C	10.0	ラセン		胸壁前分割	$a_3 n_2$ StⅣ	直死
6	K.I.	59	♂	Ei Ea	5.0	ロート	2000 rad	胸腔内吻合	$a_3 n_2$ StⅣ	1年4カ月
7	T.H.	65	♂	Ea Ei C	12.0	ラセン	2000 rad	胸腔内吻合	$a_3 n_2$ StⅣ	直死
8	E.H.	66	♂	Ea Ei C	7.0	ラセン		胸腔内吻合	$a_3 n_2$ StⅣ	8カ月

表7　脊椎へ浸潤のあった胸部食道癌

		年齢	性	占居部位	長さ	型	術前照射	術式	手術所見	生存期間
1	O.M.	61	♂	Iu	9.0	キョシ	7000 rad	食道切除後縦隔再建	$a_3 n_3$ StⅣ	2カ月
2	K.Y.	60	♂	Iu	6.5	ラセン	2000 rad	胸壁前分割	$a_3 n_3$ StⅣ	1カ月21日
3	S.O.	53	♂	Iu	5.0	ロート	2000 rad	胸壁前一期的	$a_3 n_0$ StⅣ	1年4カ月
4	Y.M.	62	♀	Iu Im	10.0	ラセン		胸壁前一期的	$a_3 n_3$ StⅣ	1年10カ月
5	S.I.	72	♂	Im Iu	8.0	ラセン	2000 rad	胸壁前一期的	$a_3 n_3$ StⅣ	4カ月
6	F.G.	66	♂	Iu Im	11.5	ラセン	3000 rad	胸壁前一期的	$a_3 n_2$ StⅣ	4カ月
7	G.F.	51	♂	Im	8.0	ラセン	2000 rad	胸壁前分割	$a_3 n_3$ StⅣ	3カ月

たこれらの症例の最長生存例は68歳の女性で癌占居部位 Im Ei 鋸歯型12cm の長さに癌が浸潤していた症例で，術後8年7カ月の現在も生存中である．

つぎに横隔膜，奇静脈，胸管，脊椎などへの浸潤例はそれ程多くなく，横隔膜浸潤例は8例3.7%，Ei Ea の症例に多く，噴門で癌浸潤の及んだ高度進行癌が5例含まれている（**表6**）．さらに手術死亡は3例に見られ，横隔膜では切除可能であっても，癌病巣の高度進展した者の多いことが伺われる．脊椎への浸潤のあった食道癌切除例は7例，占居部位は Iu 3例 Iu Im 3例，Im 1例と高い位置のものに多く遠隔成績も極めて悪く1年以上生存例は2例のみであった．他はいずれも3～4カ月目に再発死亡している（**表7**）．胸管に浸潤した症例については，a_3 症例ならリンパ節郭清に際して合併切除しているものが多いと考えるが，手術所見で，浸潤あるいは切除と記載のあるものは以外と少なく，結局前後の関係から胸管に浸潤のあったと推測されるものは7例であった（**表8**）．しかもこれらのうち3例は乳糜胸を併発し，2例は再開胸を行って1例は救命し得たが，他の1例は再々開胸を行ったにも関らず結紮し得ず，肺炎を併発して術後10日目に失った．また再開胸を行わなかった1例は，術後1日に1,000ml 近くの乳糜の流出が胸腔ドレーンから見られたが，第12病日突然流出量が少なくなり，その一両日後にはドレーンを抜去してことなきをえた．一般に胸管切除例の遠隔成績は良好である．奇静脈への浸潤例も8例あったが，胸管浸潤例の遠隔成績に比較して遠隔成績は良くない．

3. 他臓器浸潤と術後合併症の関係

このように高度に進行した a_3 食道癌の手術を行う場合，安全に切除できるかどうか，その危険度を知ることは手術適応を決定する上で大切である．このような a_3 症例の手術ではかなり高範囲の郭清とともに無理をした合併切除も行われており，術後合併症も多いのが当然である．他臓器まで浸潤していない a_0～a_2 までの症例の術後合併症発生率と，他臓器へ浸潤していた a_3 症例の術後合併症を発生率で比較すると，合併症全体としては

表8　胸管に浸潤のあった胸部食道癌

		年齢	性	占居部位	長さ	型	術前照射	術　式	手術所見	生存期間
1	M.U.	65	♂	Im Iu	4.5	ロート	2000 rad	胸壁前一期的	$a_3 n_1$ StⅣ	11カ月
2	U.Y.	60	♂	Im	5.0	ロート	2000 rad	胸壁前一期的	$a_2 n_0$ StⅢ	7年生存
3	I.N.	57	♂	Ei	10.4	ラセン	2000 rad	胸壁前一期的	$a_3 n_2$ StⅣ	5カ月
4	H.F.	51	♂	Im Ei	9.0	キョシ	2200 rad	胸壁前一期的	$a_3 n_2$ StⅣ	1年1カ月
5	S.I.	55	♂	Im	6.0	キョシ	2000 rad	胸壁前一期的	$a_2 n_2$ StⅣ	3年生存
6	M.S.	55	♂	Im Ei	6.5	キョシ	2000 rad	胸壁前一期的	$a_2 n_2$ StⅢ	直　死
7	H.S.	65	♀	Im Iu	8.0	腫　瘤	4500 rad	胸壁前一期的	$a_2 n_2$ StⅢ	1年生存

a_0～a_2 例の発生率40.3%に対して a_3 症例では発生率49.7%，直死率は a_0～a_2 例の2.9%に対して a_3 例では6.5%と直死率の差が大きかった．これは a_3 例では合併症を併発すると重篤となることを示していると思われる．また合併症のうち a_3 症例では肺合併症39例18%，膿胸が13例6%，血胸が7例3%などとくに多いのが特徴であった（**表9**）．さらに合併症の併発頻度を浸潤臓器別に見ると，肺に浸潤のあったものに64%合併症を併発しており，やや高率であったが，他は55%前後で大差はなく，合併症の種類を浸潤臓器別に見ると，大動脈浸潤例では，血胸，気管気管支浸潤例では肺合併症と反回神経麻痺，肺への浸潤例では膿胸の併発が多いという特徴があった（**表10**）．

表9　組織深達度別合併症発生頻度（1965～1978）

	a_0～a_2 587例		a_3 215例	
縫合不全	85例	14%	37例	17%
肺合併症	68例	11%	39例	18%
膿胸	12例	2%	13例	6%
血胸	8例	1%	7例	3%
循環不全	21例	3%	7例	3%
肝障害	61例	10%	34例	15%
反回神経麻痺	21例	3%	10例	4%
腎障害	7例	1%	4例	2%
其の他	66例	11%	22例	10%
合併症例・発生頻度 直死率	235例 (17)	40.3% (2.9)	107例 (14)	49.7% (6.5)

4．他臓器浸潤例のリンパ節転移

大動脈や気管など重要臓器へ浸潤した a_3 食道癌の浸潤臓器に対して，苦労をして合併切除を行っても，癌の根治の状態とはならず，リンパ節転移や他臓器への遠隔転移のために，再発し死亡することが多い．そこで a_3

表10　浸潤臓器別に見た合併症

	大動脈 79例		気管及気管支 56例		肺 37例		心嚢 31例	
縫合不全	11例	13%	7例	12%	7例	19%	5例	16%
肺合併症	15例	18%	13例	22%	6例	16%	6例	19%
膿胸	2例	2.5%	2例	3.5%	6例	16%		
血胸	3例	3.8%	2例	3.5%			1例	3.2%
循環不全			3例	5.2%	1例	2.7%	2例	6.4%
肝障害	9例	11%	4例	7.0%	5例	13%	2例	6.4%
反回神経麻痺	1例	1.2%	2例	3.5%				
腎障害			1例	1.7%				
合併症併発例	44例	55%	31例	5.5%	24例	64%	17例	54%

表11　a_3 臓器とリンパ節転移の程度

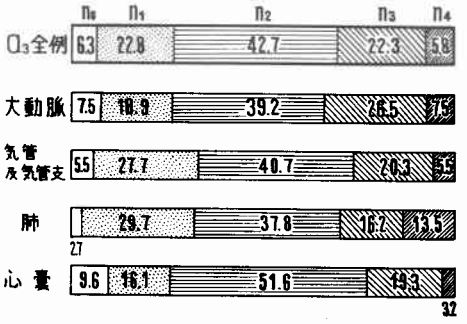
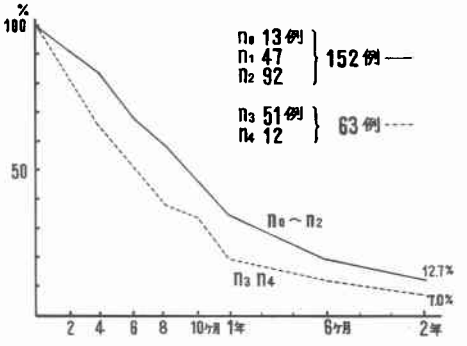


表12　a_3 症例のリンパ節転移と二生率



症例の浸潤臓器によって，リンパ節転移がどのような状態で，その間に差異があるかどうかを調べた（**表11**）．a_3 症例の全体では n_0 6.3%，n_1 22.8%，n_2 42.7%，n_3 22.3%，n_4 5.8%の比率を示した．この比率は浸潤臓器別に見ても大差はないが，リンパ流の豊富な肺で n_4 の症例が13.5%とやや多いように思われた．

また a_3 症例がリンパ節転移の程度によって遠隔成績の上でどの程度影響されるかを調べたのが（**表12**）である．a_3 で n_0～n_2 までのリンパ節転移の少ない群では一生率34.5%，2生率12.1%であったが，n_3～n_4 のリンパ節転移の著しい群では，1生率22.8%，2生率7%と約2/3に遠隔成績が低下した．このことは開胸開腹時に，あまりリンパ節転移の多い症例では長期生存は期待し得ず，したがって拡大手術の適応も限度があると考えている．

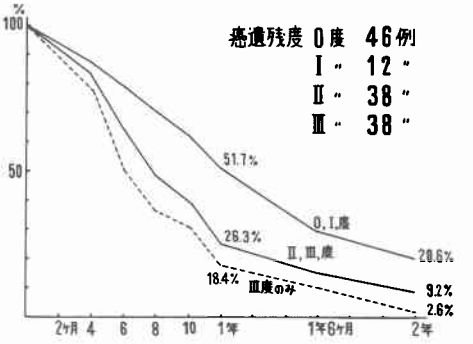
5．切除時癌遺残の程度から見た遠隔成績

a_3 の食道癌を切除する場合，癌が浸潤した相手臓器によっては，どうしても合併切除が不能と判断せざるをえず，不本意にも浸潤臓器側へ一部癌組織を遺残させてしまうことがある．この場合の癌の遺残の程度に差があるのは当然で，またこの癌遺残の程度によって遠隔成績が異ってくると思われる．そこでどの程度の癌遺残ならば，切除手術を行っても意味があるかを調べることとした．まず a_3 症例のうち，浸潤臓器も含めて完全に切除をなしえたものを癌遺残度0，術者が癌浸潤と判断した部分のみは切除または剝離摘出しえた症例を遺残度Ⅰ度，術者の判断で肉眼的に癌遺残ありと判定したものを遺残度Ⅱ度，切除食道標本の局所に明らかな欠損があり，癌が浸潤臓器側に残ったことが明瞭である症例を癌遺残度Ⅲとし，局所の癌の切除程度を4段階に分類した（**表13**）．これら各群の遠隔成績を調べると，癌遺残のない0度，Ⅰ度の症例群では，1生率51.7%，2生率は20.6%であって，a_3 症例としてはかなり良い成績を示した．これに対して癌遺残度Ⅱ度，Ⅲ度の明らかに癌遺残の認められる症例では，1生率26.3%，2生率9.2%と極めて悪い成績である．とくに標本に欠損がある癌遺残Ⅲ度の例では1生率は18.4%，2生率は2.6%と，癌遺残が高度になるにつれ遠隔成績も極端に低下した（**表14**）．すなわち，標本に明らかな欠損が出来るような癌遺残となる切除手術は，行っても遠隔2生率2.6%と悪くあまり意味がないと判断される．

表13　a_3 例の癌遺残の程度（手術記録より判定）

癌遺残0度	A_3 臓器を合併切除	46例
癌遺残Ⅰ度	術者判定で癌遺残なし	12例
癌遺残Ⅱ度	術者判定で癌遺残あり	38例
癌遺残Ⅲ度	切除標本で欠損あり	38例

表14　癌遺残の程度と遠隔成績



6．姑息切除と非切除姑息手術

麻酔や術後管理の進歩とともに胸部食道癌で他臓器に浸潤しあるいは遠隔臓器転移があり，かつては In operable と判定されたような，かなり高度癌浸潤あるいは

表15　切除・非切除例の遠隔成績比較

		症例数	平均生存月	最長生存期間
食道内挿管術		98例(16)	6.8カ月 (9.0カ月)	2年2カ月
食道外瘻・胃瘻		11例(7)	5.4カ月 (7.3カ月)	1年1カ月
By pass手術		24例(6)	5.9カ月 (11.6カ月)	1年5カ月
a_3 切除	照射	(53)	(17.6カ月)	(8年7カ月)
	非照射	43	7.2カ月	1年6カ月

(　)内は照射例

転移癌まで，積極的に切除するようになった．しかし切除範囲が拡大し，手術を無理するにしたがって患者に与える手術侵襲は大きく，回復に時間がかかり術後の合併症を併発する機会も多く，合併症によって死亡し，または患者が回復しきらぬうちに癌再発を起こしたりして術後長期にわたり患者によけいな苦痛を与えることも多くなる．

われわれも昔から根治切除不能な進行食道癌に対し，姑息療法として，その主症状である嚥下困難を軽減し，栄養の補給を経口から行うような食道内挿管術あるいは食道外瘻と胃瘻の造設術を行ってきた．すなわち術後の遠隔成績はともかく，患者の食事が喰べられないという愁訴を柔らげ，食事を経口から味わう満足感を与え，さらに胃または空腸内へ食事が入ることにより，体力の回復も計ることができるので，癌の発育により癌死するまでの期間であっても，患者を安楽に生活させることが可能である．また最近は局所の切除は行わずに再建手術のみ行う By-pass 手術によって，経口摂取がさらに容易となり，また食道気管支瘻などのある患者にも行って，愁訴をより少なくすることも可能となって来た．これらの非切除姑息手術と，局所に癌は残る可能性のある a_3 症例の切除例，すなわち姑息切除手術とで，症例の遠隔成績を比較してみることは大切である．

まず非切除姑息手術としての食道内挿管術では98例の平均生存期間は6.8カ月，最長生存期間は2年2カ月であった．さらにこのうち食道挿管後放射線照射を合併した症例が16例あり，平均生存月数は9カ月で，非照射例より2カ月余長期に生存しえた．次に食道外瘻，胃瘻を造設した例では，平均生存期間は5.4カ月，最長生存期間は1年1カ月であったが，放射線合併療法を行った例は7例で，この術式でも術後に放射線治療を合併した症例の方が7.3カ月と，2カ月近くの遠隔の向上となった．

さらに By-pass 手術は24例に行い，平均生存月数は5.9カ月，最長生存期間は1年5カ月であるが，術後放射線治療を合併した症例では11.6カ月と放射線治療によって約5カ月余の生存期間の延長が見られた．

これらの非切除姑息手術に対して，a_3 症例の如く外膜より他臓器へ浸潤した食道癌を無理して切除した場合，癌腫が局所に残存する可能性があり，癌が局所に残れば姑息切除となり，姑息手術である By-pass 手術と同じような手術の意義しか認められないわけであるが，放射線非照射で43例の平均生存期間は7.2カ月，最長でも1年6カ月であったものが，切除して放射線治療を合併することにより平均で17.6カ月，最長は8年7カ月とかなりの遠隔成績の向上となった．すなわち姑息切除であっても癌腫を可及的に切除し，残存した部分には，さらに放射線治療を行うことによって，症例によっては根治切除と同じように良好な遠隔成績を得ることができることは注目に値する．もちろん，姑息手術後に放射線治療が施行しえない程体力を消耗した症例では遠隔成績が悪くなることも当然で，照射の可否によって成績の良悪が分けられる可能性も考慮しなければならない．

7.　癌遺残と合併療法

前項の事実からさらに癌遺残と合併療法との関係からみた遠隔成績に検討を加えた．

われわれは昭和36年以降，食道癌に対して術前照射療法を行って良い成績を納めている．

さらに昭和46年以降は，食道癌切除手術を一期的に行うことを原則とし，かつ安全に手術後が経過するようになって，切除手術後再発防止のために積極的に放射線の合併療法を行うよう心懸けている．とくに癌が a_3 であって，周囲に癌浸潤の疑われる場合，およびリンパ節転移が多く，手術的リンパ節郭清が充分に行い得ない頚部および上縦隔に対して，術前照射線量を考慮して，術後照射を行い癌の再発予防としている．

このような合併療法によって，手術的に多少癌遺残がある場合でも，癌遺残部を含めて再発予防照射することによって，充分癌細胞の発育阻止に役立ち，遠隔成績が向上することは予想されることである．この合併療法の効果を確かめるため，a_3 症例について，手術前後非照射例と，術後のみ照射例，および術前術後に ^{60}Co 照射を合併した症例とについて，それぞれの術後の遠隔成績を調べたのが**表16**である．a_3 で非照射の場合，全例1年6カ月以内に死亡していたが，合併療法を行った症例は，術前照射を行ったものでも，また術後照射のみの症

表16　a_3 症例と手術合併療法

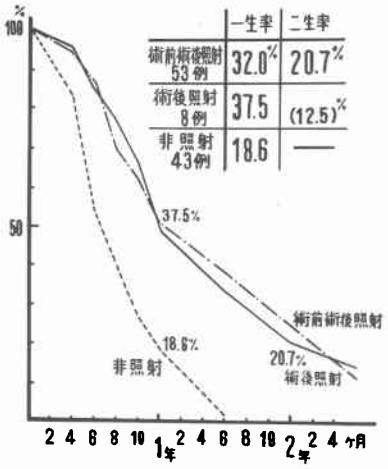
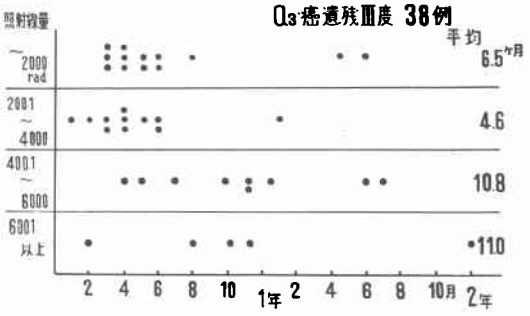


表17　a_3 癌遺残Ⅲ度例の照射線量と生存期間



例でも2生率20.7%となり，かなり明瞭に合併療法の有効なことが証明された．

さらに a_3 癌遺残の明らかな癌遺残Ⅲ度の症例について，照射線量と生存期間を調べると，2,000rad 照射例では6.5カ月の平均生存期間，4,000rad までの照射例で4.6カ月の平均生存期間であったものが，6,000rad まで照射した例では10.8カ月，6,000rad 以上照射例では平均11.0カ月の生存期間がえられることがわかった（**表17**）．以上のことから，a_3 症例の如く癌浸潤高度な症例では，合併療法は不可欠であり，合併療法を行わない症例では1年6カ月以上の生存が期待しえない．また癌遺残があることが明らかな症例では，放射線治療は可及的多い方が平均生存期間も長くなることがわかる．もちろん症例によっては全身状態，術後の回復状態から充分な照射が施しえずに再発し，死亡する例もあるが，癌遺残に対してはやはり徹底した照射治療が必要であり，また有効であることを示すものと考える．

8. 考　察

食道癌の手術治療の成績は進行癌の場合，特に他臓器へ浸潤した a_3 の症例では極めて悪いことは事実である．しかし多くの症例を集計してみると，その中に長期に生存しえた症例も何例か認められる．このように長期生存可能な症例を，1例でも多く得るために考慮し検索してみると，結局は腫瘍が浸潤した他臓器の性状と重要度，それに腫瘍そのものの性格すなわち脈管侵襲のいかんに関わってくる．**表11**に見る如く，われわれの集計した a_3 症例の中手術時にリンパ節郭清が充分行えない n_3～n_4 の症例は30%程度含まれる．したがって70%が n_0～n_2 である．一方局所に癌遺残となる癌遺残Ⅱ度Ⅲ度の症例は134例中76例57%であるから，癌遺残0度Ⅰ度の a_3 でも癌を残さず切除できる症例は43%ということとなる（**表13**）．このことから a_3 症例で，リンパ節転移の程度低く，手術によって腫瘍を完全摘出可能な，いわゆる手術の有効な症例は単純に確率計算して，0.7×0.4=0.28で約30%弱しか望めないということである．つぎに個々の浸潤臓器について，検討すると**表18**は a_3 の浸潤臓器別にみた癌遺残の状態を示したものである．

表18　浸潤臓器別癌遺残の程度（1969～1973）

遺残度＼臓器	大動脈 52例	気管 35例	肺 30例	心嚢 22例	脊椎 7例
0度 合併切除	21.1%	22.8%	40.0%	40.9%	28.5%
Ⅰ度 遺残なし	32.6%	28.5%	26.6%	40.9%	14.2%
Ⅱ度 遺残あり	21.5%	11.4%	6.6%	4.5%	
Ⅲ度 標本欠損	34.5%	37.1%	26.6%	13.6%	57.1%

大動脈へ浸潤がある症例で，病巣は切除されたと判定している症例は21%，逆に標本に欠損ができる程，癌が局所に遺残したものは34.5%，術者が判定して癌遺残ありとしたものも含めて46%は癌遺残となったこととなる．

同様に気管および気管支で48%，肺では32%が病巣を遺残している．これに対して心嚢では遺残ありと判定したものは18%に過ぎない．

さてこれら各浸潤臓器を合併切除の観点から見ると，現在の外科の立場で考えて大動脈では，単純に切除吻合，あるいは代用血管の移植ということは問題がある．

すなわち文献によると疾患はことなるが解離性大動脈瘤に対し人工血管を用いた移植術で砂田[5]は135例の上行大動脈で52%の手術死亡，下行大動脈で247例中30%の手術死亡率があると述べている．またこれら代用血管の移植だけでも，人工心肺などの補助手段を用いた大手術であり，たとえ手術近接死亡率が低値であっても，食道癌の浸潤に対する合併切除として，大動脈の切除，人工血管置換手術は，理論的可能性は別として実際の患者に行うことは問題がある．すなわちそれでなくとも予後が悪く，手術も困難な食道癌患者に対して，さらに手術死亡率が高く，手術も繁雑な合併切除術を行って，予後の改善がどの程度か，恐らく危険と複雑さを補うだけの遠隔成績の向上は見られないであろう．

われわれの施設において，胸部食道癌が大動脈へ浸潤し，これを切除すべく，無理な操作中，大動脈を破って小孔が開き，結局指で出血を押えつつ，スパゲッティのパッチを用いて欠損部を縫合止血し救命しえた苦い経験がある．恐らく大動脈に対する現段階での可能な処置はこの程度のものではないかと考えている．

つぎに気管および気管支に対する合併切除はそれ単独で，行う分には大動脈程に困難ではなく，外からの癌浸潤に対して，気管，あるいは気管支の一部を輪状に切除し，端々吻合を行ったり，人工気管を用いることは，可能である．ただし大動脈に対する代用血管の置換と同じく，人工気管を食道癌手術に用いた場合，感染の機会も多く，合併症併発の危険も高く，手術の直接死亡は避け得ても完全に治癒させ，呼吸機能を全うさせ得るかどうか疑問の多いところである．われわれも肺への遠隔転移で，肺葉切除を行った症例はある．また気管膜様部へ浸潤があり，窓状の欠損を心嚢で補填することは富田[9]らの報告もあり，われわれも経験した．Im の食道癌が肺門部に直接浸潤する場合は多いが，肺葉切除は，呼吸機能の問題もありよほど症例の適応を選ぶ必要があると考えている．ただし下部食道の癌腫などで，肺の末端に浸潤した症例では部分切除，または区域切除は比較的に容易に行い得ると思われ，われわれの施設でも1969年以降，12例に肺の部分切除を合併施行している．

心嚢への浸潤については，22例中3例に癌遺残Ⅲ度で標本に欠損のできた症例があるが，これは大動脈へ遺残したもの1例，気管分岐部で欠損ができたもの2例の計3例で，心嚢への直接浸潤のための癌遺残ではない．したがって心嚢の合併切除は主病巣が，切除可能な症例では問題ないものと考える．

脊椎骨への浸潤は7例であるが，そのうち4例が癌遺残となった．症例は少ないが，癌浸潤が脊椎骨へ及んだ場合は根治切除術は困難であると考える．

以上，現在の外科的レベルから A_3 食道癌で他臓器へ浸潤の明らかな場合の他臓器合併切除の可能性を検討した．その結果他臓器が大動脈，気管，気管支，脊椎骨の癌浸潤の場合，合併切除は不可能に近いといっても過言ではない．しかし浸潤のある局所の癌組織を可及的に切除した後，^{60}Co などの放射線治療を合併することにより，第7章で述べたごとく，かなり遠隔成績の向上が得られることが明らかである故（**表15，16，17**）無理をして手術死亡率を多くし，合併症併発率を高くすることなく，癌遺残の場合，その個所に金属クリップをマークとして置き，術後の放射線治療に期待すべきであると考え，実際に行っている．

9. 結　語

胸部食道癌の手術所見から A_3 で他臓器への浸潤が明らかな場合，その他臓器が何であるかにより，合併切除の可能性が異なり，したがって手術の予後も異ってくる．すなわち重要臓器である胸部大動脈，肺門部などへの癌浸潤が及んでいる場合，癌の根治切除のみに心を奪われて，無理な合併切除などを強行すれば，手術死亡率も高く，合併切除後の経過も良くない場合が多いことは想像に難くない．もちろん最大の目的とする遠隔成績が充分向上しないのでは手術の意味は全く失われる．したがって無理して難かしい完璧な根治的合併切除術を他臓器浸潤のある食道癌患者に強行するよりは，可及的に癌を切除し，残る A_3 の局所浸潤と思われる場所へ金属マークを置き，術後そのマークを目標として放射線治療に期待をつなぐ方が，患者家族にとっても，患者自身にとっても幸福であろうし，外科医も手術で患者を失う苦汁をなめるよりは良いと考える．

もちろん，今後さらに外科医として技術や医療機器が進歩し，現在よりも安全かつ容易な型で，大動脈の切除置換手術や，大動脈 By-pass 手術，人工気管移植術などが行われるようになり，患者も不安なく安全に術後経過するようになれば，この方面の外科手術は，癌腫が内科的に薬などで治らない限り，拡大根治切除術という方向に徐々に進歩しつづけることは想像されるところである．

文　献

1) 遠藤光夫他：術前局所々見よりみた食道癌の治療方針．外科診療，15 (7)：778—783，1973．

2) 秋山 洋他：進行食道癌の治療方針．外科治療，**26**（1）：63—72，1972．
3) 佐藤 博他：食道癌の遠隔成績．手術，**32**(2)：153—159，1978．
4) 遠藤光夫他：食道癌の術前照射．外科治療，**41**（4）：410—415，1979．
5) 砂田輝武他：大動脈疾患の外科治療の現況と将来．脈管学，**15**（7）：477—481，1975．
6) 久保克行他：解離性大動脈瘤の外科治療．胸部外科，**30**（3）：250—254，1979．
7) DeBakey, M.E., et al.: Surgical management of dissecting aneurysmus of the aorta. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., **49**(1): 130—149, 1965.
8) 岩 喬他：進行肺癌に対する積極的外科治療．胸部外科，**30**（7）：546—551，1979．
9) 富田正雄他：気管，気管支狭窄に対する再建症例．胸部外科，**30**（2）：154—157，1979．
10) 辻 泰邦他：進行肺癌に対する外科的治療．胸部外科，**30**（8）：619—625，1979．
11) 木下裕宏他：遠隔成績からみた食道癌の治療．臨床と研究，**51**（1）：55～62，1974．
12) 木下裕宏他：食道癌と手術と合併療法．外科診療，**17**（6）：589～594，1975．