肺癌の外科療法

広島大学第二外科（主任：江崎治夫教授）

藤井俊宏 西亀正之 蔵田裕彦
松山敏哉 山根修治 田中一誠
土肥雪彦 児玉求 江崎治夫

OPERATIVE EVALUATION OF LUNG CANCER

Toshihiro FUJII, Masayuki NISHIKI, Yuhiko KURATA, Toshiya MATSUYAMA

Syuji YAMANE, Issei TANAKA, Kiyohiko DOHI,

Motomu KODAMA and Haruo EZAKI

The 2nd Department of Surgery, Hiroshima University School of Medicine, Hiroshima

1966年より1977年までの間の当科に於ける原発性肺癌症例は121例で、開胸率80%（97例）、切除率71%（86例）であった。

全肺癌術後5年実測生存率は33%であった。surgical TNM分類での予後は、Ⅰ期59%、Ⅱ期52%、Ⅲ期6%で、手術別での予後は、根治術59%、準根治術16%、一方姑息手術及び試験開胸率には5年生存はなかった。

今回は、現在問題点とされているⅢ期（n₂症例）に対する治療法、小細胞未分化癌に対する手術適応、高齢者肺癌と全摘術、及び早期死亡例等の観点から考察を行い、手術適応及び手術法を厳しく設定し、細心の管理の下に手術療法を施行すれば術後成績は大いに期待できるものと考えられる。

はじめに

昭和47年の日本に於ける肺癌の死亡数が、肺結核の死亡数を上まわって以来、欧米諸国と同様の傾向を示している。又、近年全癌に於ける肺癌の占める割合が激増している。

しかし、肺癌の外科的療法が確立しつつあるとはいえ、なお、他の癌の予後に比し良いとはいえない。我々の教室が、昭和27年に肺癌に対する手術療法を施行して以来、25年を経過し、今回比較的 follow-up の出来ており、又積極的に肺癌の外科的療法に取り組み始めた昭和41年より昭和52年12月末迄の約11年間に経験した肺癌手術症例（97例）について検討した。

Ⅰ 当教室に於ける手術成績

1) 開胸率と切除率

原発性肺癌症例は、121例で開胸率80%（97例）、切除率71%（86例）であった。いずれも他の施設より高率であるが、その理由の1つとしては当院内科からの紹介

が、かなりの比率を占め、内科及び外科で手術適応を検討した上での症例であるためと考えられる。

2) 肺癌の発症症状及び診断動機

表1の如く、肺病変95例（79%）と最も多いが、初診時の主訴は、咳嗽、喀痰、血痰の3大呼吸器症状が、半数近くを占めている。又、脳転移症状、頸部腫瘤を主訴として来院する場合もある。一方、検診により初めて胸

表 1 肺癌発症症状及び診断動機

	例数	%
脳転移	10	8
頸部腫瘤	6	5
肺病変(検診)	95 (39)	79 (32)
倦怠感	5	4
発熱	3	2
胸痛	2	2
計	121	100

表 2 開胸例に於ける年齢・性・組織別例数 (2 例組織不明)

年 齢	男				女				計
	Sq	Ad	large cell	small cell	Sq	Ad	large cell	small cell	
35～39		1				1			2
40～44	1	1		1		1			4
45～49	3	1	1	1	1	1			8
50～54	6	7		1					14
55～59	9	3	2		3	9			26
60～64	12	2				3	1		18
65～69	9	1	1		1	1			13
70～74	4	2			1	1			8
75～79		2							2
計	44	20	4	3	6	17			95

部の異常陰影を指摘され来院する場合が3割近くを占めており、検診間隔に問題はあるが、スクリーニングと早期発見に於ける意義は深い。

3) 開胸率に於ける性別、年齢層

開胸及び切除症例の平均年齢は、腺癌、扁平上皮癌共に59歳で、最高齢者は76歳、最若年者は37歳であった。男女比は表2の如く、男性は女性に比し約3倍多い。又、扁平上皮癌に於いては、男性は女性に比し約7倍多く、女性では、他の報告と同様腺癌の比率が高い。年齢別頻度では、扁平上皮癌に比し腺癌の方が年齢分布が広いようである。

4) 全肺癌術後実測生存率

図1の如く、肺癌術後全症例での5年実測生存率は33%であった。55歳未満及び65歳以上の高齢者では20%未

図 1 肺癌術後実測生存率

図 2 病期分類と予後 (術後実測生存率)

満で、その理由は若年者では病期が高く、65歳以上の高齢者では早期合併死が比較的多いためと考えられる。

5) 病期分類と予後

UICC, TNM 分類 (以下 surgical TNM 分類) に、於ける病期分類での5年術後実測生存率は、図2の如くで、I期59%、II期52%、III期6%であった。III期に於ける生存率の著しい低下は、III期の大部分に於いて肺外リンパ節、即ち、縦隔リンパ節転移が陽性であることによる。この事は、n-factor である縦隔リンパ節転移(n_2)が、最も予後に大きく影響していることを示しが縦隔リンパ節転移は、反対側もしくは遠隔リンパ節転移が、既に存在している n_1 といっても過言ではない。この事より n_2 症例には縦隔への放射線療法と全身抗癌療法に期待する所が大きい。

図 3 肺癌組織別の予後（組織不明 2 例）

表 3 腫瘍の最大径と縦隔 L.N. Meta. (n₂)

		0~2cm	2~5cm	5cm以上	計
Sq	+	0例	3例	15例	18例
	-	2	12	15	29
Ad	+	1	8	9	18
	-	4	13	1	18
large cell	+	0	1	1	2
	-	0	2	1	3
small cell	+	0	0	2	2
	-	0	0	1	1
計		7	39	45	91

(不明 6 例)

6) 肺癌組織別の予後

図 3 の如く、腺癌は 3 年迄は扁平上皮癌に比しやや良好であるが、3 年を境に逆転しており、その理由の 1 つとして、表 3 の如く腺癌は、腫瘍の長径が 2~5 cm のうちから既に縦隔リンパ節転移を認める事が多く、この早期リンパ節転移が予後を不良にしている原因と考えられる。大細胞未分化癌の場合は、5 年以上の生存が 2 例あり、ほぼ扁平上皮癌の予後と一致する。小細胞未分化癌 3 例は、現在経過観察中であり、手術適応については問題点を残している。

7) 腫瘍の最大径と縦隔リンパ節転移 (n₂)

腺癌は、比較的小型のうちから縦隔リンパ節転移をおこしやすい (表 3)。一方扁平上皮癌は、最大径が 5 cm 以上であっても縦隔リンパ節転移は約半数のみ陽性であっ

図 4 手術別実測生存率

た。腺癌に於ては、2 cm 以下で既に縦隔リンパ節転移があり、小型肺癌即ち早期肺癌とは言いがたい²⁾。

8) 手術別実測生存率

図 4 の如く、手術別 5 年実測生存率は、根治術 59%、準根治術 16%、姑息手術及び試験開胸手術例では 5 年以上の生存はない。しかし、試験開胸に於いても、2 年以上経過し生存中の症例が 3 例あり、術後制癌療法を施行している。

II 肺癌手術症例に対する問題点

肺癌の手術に於ける現在の問題点は次のものがあげられよう。

1) 縦隔リンパ節転移の予後

図 2 の如く、Ⅲ 期症例の大部分は、n-factor によるものであり、その他の T-factor 及び M-factor の影響は、我々の症例では少ない。この縦隔リンパ節転移に対する処置には、2 つの異なった考えがあり、縦隔鏡にて縦隔リンパ節転移陽性と診断されれば、手術適応外³⁾とし、手術療法よりも放射線及び化学療法等を行う施設がある。又、一方では徹底して、超拡大根治術を施行するといった全く相反する施設もある⁴⁾。最近、転移のないリンパ節は、免疫学的に肺癌の進展を防御しているという観点から、縦隔リンパ節の摘出は転移のあるリンパ節のみにとどめることが理論的に良いといった論文もある⁵⁾。現在我々は、組織型によりその適応について考慮している。即ち、扁平上皮癌に於いては、徹底した郭清に意義があると思われる⁶⁾。しかし縦隔リンパ流から言えば縦隔リンパ節に転移が陽性であれば、既に反対側の

表 4 高齢者肺癌症例 (70歳以上10例)

症例	年	性	手術	組織	期	輸血	TNM分類	予後
A	70	男	左下切	準	Sq	Ⅲ	1400	T ₁ n ₂ M ₀ 死 1年7カ月
B	76	男	右中切	根	Ad	I	400	T ₁ n ₀ M ₀ 生 2年11カ月
C	74	男	右中切	根	Sq	I	600	T ₁ n ₁ M ₀ 死 85日目
D	71	男	左下切	準	Sq	Ⅱ	400	T ₂ n ₁ M ₀ 死 76日目
E	75	男	右上中切	準	Ad	Ⅱ	400	T ₂ n ₁ M ₀ 生 1年4カ月
F	71	男	右下切	根	Ad	Ⅱ	1000	T ₂ n ₁ M ₀ 生 1年4カ月
G	71	女	左上切	根	Sq	I	600	T ₂ n ₀ M ₀ 生 1年1カ月
H	70	男	右下切	根	Sq	I	400	T ₂ n ₀ M ₀ 生 6カ月
I	73	女	右上切	根	Ad	Ⅱ	400	T ₂ n ₁ M ₀ 生 7カ月
J	72	男	左下切	姑	Ad	Ⅲ	400	T ₂ n ₂ M ₀ 生 4カ月

縦隔リンパ節への転移が充分考えられ、それに対して術後放射線療法と全身抗癌剤投与を追加している。

2) 小細胞未分化癌に対する外科的処置

未分化癌12例のうち、小細胞未分化癌5例、大細胞未分化癌5例、分類不明のもの2例であるが、肺癌の小細胞未分化癌では同じ未分化癌としての大細胞未分化癌との間には、その予後に於いて大きく相違している。大細胞未分化癌の予後は、ほぼ扁平上皮癌の予後に一致しており5年以上の生存が2例ある。小細胞未分化癌では、試験開胸に終わった症例で、1年6ヶ月の現在なお経過観察中のものを除いては長期生存と呼べるものはない。小細胞未分化癌5例のうち2例に、SIADH (inappropriate secretion of anti-diuretic hormone) と癌性ノイロパティを呈したものが⁷⁾、又分類不明の未分化癌2例のうち1例に低ナトリウム血症をともなっていた。

肺癌と紙巻きタバコの関連については扁平上皮癌に於いては周知の如くであるが、未分化癌に於いても Brin-

kman Index の high risk group⁸⁾ にあたるものが、12例中10例あり、他の2例のうち1例は25年間コールタール作りに従事しており、pneumokoniosis を指摘されていた。他の1例も5年間カキ打ち、5年間ブロック作りといったかなり塵埃の多い場所に従事していた者であった。即ち肺癌と環境、職業、喫煙との関連は深い。

手術適応については、小細胞未分化癌に対しては手術療法は予後に於いて放射線療法に優るものではなく、むしろ批判的な施設もあるが⁹⁾、合併療法をバックに手術をしている施設も多い。我々は、肺野型に於いては積極的に切除を行ない合併療法を施行している。

3) 高齢者肺癌に対する手術

当科に於ける70歳以上の高齢者手術例は10例である。表4の如く、男性8例、女性2例でありいずれも肺葉切除で、扁平上皮癌5例、腺癌5例である。根治術6例、準根治術3例、姑息手術1例である。TNM 分類ではI

表 5 術前合併症 (70歳以上の高齢者10例)

特記すべき合併症なし	2例
1. 呼吸器障害	
① 他の肺疾患既往	5例
② 検査による肺気腫所見	3例
③ 換気能低下	3例
2. 循環器障害	
① 高血圧症	3例
② 心電図異常	2例
3. 肝機能異常 (既往も含む)	3例
4. 腎機能異常 (PSP 値低下)	2例
5. 前立腺肥大症	1例
6. 糖尿病	1例
7. dementia senilis	1例

表 6 術後合併症 (70歳以上高齢者10名)

1. 消化器障害	
① 食欲不振	7例
② 口内炎	2例
③ 肝機能障害	2例
④ 腹部膨満	1例
⑤ 胃痛	1例
2. 呼吸器障害	
① 肺膨張不全	2例
② 皮下気腫の増強	2例
3. 循環器障害	
① 心房細動	1例
② 心室性期外収縮	1例
③ 頻脈	1例
4. 術後乏尿	1例
5. 胸痛が主訴	2例

表 7 70歳以上肺癌手術症例の術前・後合併症

症例	年	性	術前合併症	術後合併症
A	70	男	GOT 61, GPT 52 PSP 15'値 15% total 60% 肺化膿症既往	GOT 270, GPT 295
B	76	男	肺結核, 乾性肋膜炎既往	FVC 60%, FEV _{1.0} 71% PH 7.455, Po ₂ 52.0mmHg Pco ₂ 44.5mmHg
C	74	男	毒ガス認定患者, 肺結核既往, 心室性期外収縮	食欲不振, 口内炎, 心房細動, 輸血後, 激症肝炎による死亡
D	71	男	高血圧症, 完全右脚ブロック, 肺気腫, 前立腺肥大症	carcinostatica による免疫不全 状態下の pneumonia により死亡
E	75	男	高血圧症, 脳卒中既往	(一)
F	71	男	高血圧症, DM, 総ビ 1.2mg/dl dementia senilis PSP 15'値 20% total 47.5%	総ビ 8.7mg/dl, 直ビ 7.5mg/dl GOT 204, GPT 410, アルフォ 30 (toxic hepatitis ?)
G	71	女	(一)	肺膨張不全
H	70	男	肺結核既往 (左上切後), 血清肝 炎既往	(一)
I	73	女	(一)	不整脈, 頻脈, 乏尿, 肺膨張不全
J	72	男	肺結核既往, 毒ガス認定患者	食欲不振, 腹部膨満感, 胸痛

期 4 例, II 期 4 例, III 期 2 例と比較的病期の低い者が多い。高齢者の予後は, 高齢よりくる他病変の合併症の影響が強い¹⁰⁾。我々の症例では表 5 の如く, 他の肺疾患既往 5 例, 検査による肺気腫所見 3 例, 換気能低下 3 例と呼吸器系が多く, 高血圧症 3 例, 自覚症状のない心電図異常 2 例, 肝機能異常 3 例, 腎機能異常等, 高齢化由来の慢性疾患としての合併症が 8 例にみられた。術後合併症では表 6 の如く, 消化器障害が多く; 呼吸器障害, 循環器障害と続く。消化器障害では, 腹部等の手術と異な

り早期より食餌摂取が可能であるにもかかわらず, 術後食欲不振を訴える者が多い。しかし 4~5 日が経るにつれて, 急速にその症状は消失する。呼吸器障害の肺膨張不全や皮下気腫の増強は, 肺の老齢化もしくは病的な弾力性の減弱, 肺葉切除や肺全摘後の死腔の縮少のための肋骨切除, 横隔膜神経切除による横隔膜運動及び胸式呼

表 9 術後管理

表 8 術前・中管理

術前 (管理)	
1. 呼吸管理	
① 呼吸練習	(腹式呼吸, IPPB 等)
② wet case の改善	(吸入療法, 喀痰融解剤投与)
2. 抗生物質の術前投与	
3. 既存合併症の把握と予想される術後合併症の対策	
術中 (管理)	
1. 麻酔	
2. 手術	
① 術式の選択 (心肺機能と根治性)	
② 出血と輸血	

1. 呼吸 (管理)
 - I. 呼吸器管理
 - ① 体位変換
 - ② 酸素テント
 - ③ 喀痰排出
 - ④ 補助呼吸
 - ⑤ 喀痰吸引
(ゾンデ, ファイバースコープ)
 - ⑥ 気管切開
 - II. 胸腔ドレーン
2. 循環器 (管理)
 - ① 脈・血圧
 - ② 輸液と輸血
 - ③ 電解質 balance
 - ④ 血液ガス
3. 消化器 (管理)
 - ① 水分と栄養
 - ② 胃管挿入 (早期抜去)
4. 感染防止
 - 抗生物質の投与
5. 免疫能のモニタリング

吸の減退、ならびに術後疼痛のための深呼吸不充分等が原因となろう。循環器障害は3例にみられたが、特に肺癌の手術では、正常な血管床やガス交換の行なわれている肺動脈を切除するわけであるから、既に予備力の少ない高齢者にとっては相当の負担になると思われる。

表7に示すのは、各症例に於ける術前後の合併症の比較である。症例Aでは、GOT 61, GPT 52で慢性の肝障害が考えられるが、術後 GOT 270, GPT 295 と上昇した。症例Bでは、肺結核及び乾性肋膜炎の既往があり、術後3週目の動脈血ガス分析でも、 PO_2 52.0mmHg, Pco_2 44.5mmHg であり、低酸素状態と考えられる。症例Cでは、心室性期外収縮を呈していたものに心房細動が加わった例である。症例Dでは、抗癌剤及びステロイド使用のための免疫不全状態と考えられる肺炎症例である。症例Fでは、術前総ビリルビン値が1.2mg/dlであったが、術後総ビリルビン値が8.7mg/dl、直接ビリルビンが7.5mg/dl, GOT 204, GPT 410, アルカリフォスファターゼ30と閉塞性黄疸を思わせる Toxic hepatitis の像を呈した。症例Iは、肺の膨脹不全が一因をなした不整脈、頻脈であると思われる。

我々の症例では、術後いずれも予想していたよりも、喀痰喀出の困難はなかったが、一般に高齢者に於いては術前後の合併症の率は高く、手術適応と禁忌に対し厳密に検討されねばならない¹⁴⁾。症例A及び症例Fの如き術前の軽度の異常値に対しても細心の注意と合併症予防処置をばらう必要がある。

表8及び表9は、肺癌手術の際の術前術後の我々が現在用いている対策である。まず術前管理の第一は、やはり呼吸管理であろう。我々は、呼吸練習を充分過ぎる程

表 10 Mayo Clinic に於ける肺機能面での手術限界 (1977年)

FVC	50 % (79 %)
FEV _{1.0}	50 % (49 %)
PaO ₂	50 mmHg (51 mmHg)
PaCO ₂	50 mmHg (43 mmHg)
DL _{co}	50 % (44 %)
MMF	0.5 l/秒
肺動脈圧	50 mmHg

() 内は当科70歳以上の症例の下限界

指導している。又吸入療法、喀痰融解剤の投与による wet case の改善と、数日前より広域スペクトルの抗生物質を投与し感染予防と潜在性の感染を抑制している。既存合併症の把握と予想される術後合併症の対策は特に重要である。術中では主として術式に対する耐術心肺機能の考慮と根治性に対する術式の選択は充分検討されなければならない。術後管理に於いても重要であるが、正常血管床及びガス交換をあずかる肺実質を大きく切除する肺癌症例では、それだけ失血に対する個体予備能力が低下する事を常に念頭に置かねばならない。問題は癌が、肺機能面(換気機能及び肺拡張能力¹⁴⁾)に於いてどこまで占拠しているかであり、我々は ¹³¹I-MAA を用いた肺血流比測定や肺動脈造影を参考にしているが、当然のことながら、既にガス交換の行なわれていない部分が、切除の大半であれば、比較的肺機能面での予後は良い。一方早期の比較的小さな癌では、それだけ切除されるべき肺葉自体の機能が、失われていないわけであるから、肺

表 11 早期死亡の12例 (90日未満)

症例	年齢	性	手術		組織	死 因	手術日より	期
A	66歳	男	右 上 切	根 治	large cell	術後 dementia, 嚥下困難→気管切開→カニューレの先端が ulcer → 咯血	37日目	I
B	63歳	男	右中下切	根 治	Sq	反対側気胸→両側膿胸→呼吸不全	40日目	I
C	68歳	男	左 全 摘	準根治	Sq	bronchoblenorrhoea→pneumonia	46日目	III
D	66歳	男	右 全 摘	準根治	Sq	突然 sputum で窒息? (気胸?)	56日目	III
E	64歳	男	右 上 切	準根治	Sq	急性肝炎 (輸血後)	57日目	III
F	64歳	男	試験開胸		Sq	放射線治療中突然咯血	58日目	III
G	63歳	男	左 全 摘	姑 息	Sq	全身転移 (脳転移)・pneumonia → 心肺機能不全	60日目	III
H	50歳	男	左 全 摘	姑 息	Ad	dyspnea, 心房細動, 胸水に対し, 胸膈形成術→心肺機能不全	63日目	III
I	71歳	男	左 下 切	準根治	Sq	pneumocystis carinii ? 真菌症 ? carcinostatica ? → pneumonia	76日目	II
J	51歳	男	左 全 摘	姑 息	Ad	postope. bleeding → DIC, pneumonia, empyema	76日目	III
K	63歳	男	左 上 切	根 治	Sq	急性肝炎 (輸血後)	83日目	II
L	74歳	男	右 中 切	根 治	Sq	急性肝炎 (輸血後)	85日目	I

機能面での予後は広範囲切除に於いては特に注意せねばならない。予備能力の低下という事を考えれば、術式の選択は術後の経過に大きく影響する。

表10は、Mayo Clinic に於ける肺機能面での手術限界であるが、50 という数字が基準となっている。() 内は、70歳以上の当科症例の下限値を示したものであるが、下限値が重複している症例はなかった。

次に術後管理では、wet case 以外では2～3日目が最も喀出する痰の量が多く、開胸術後は約3週目まで PO_2 の低下があり¹³⁾、常に患者は、低酸素状態にあるので頻回の喀痰吸引、必要があれば気管切開による気道の確保、人工呼吸器による補助換気を、適宜迅速に施行すべきである。術後の無気肺には、特に注意し直ちに処世せねばならない。又術後の皮下気腫は少なからず胸腔ドレーンが原因の事もあり、気管支瘻や肺瘻を疑う前に、胸腔ドレーンが確実に効いているかどうか充分確かめなければならない。又我々の症例の様に、消化器障害の率も高いために水分及び栄養のバランスにも注意を払わねばならない。胃管が挿入されている場合は、術中迷走神経損傷等による急性胃拡張以外は出来るだけ早期に抜去し肺合併症を予防すべきだと思われる。抗癌剤やステロイド等の免疫抑制作用のある薬剤使用により、免疫能の低下によると考えられる肺炎により死亡した例もあり、細胞性免疫能のチェック(免疫能モニタリング)は充分検討されるべきであり、又免疫能モニタリングは再発及び転移等のチェックとしても有効であると思われる。

4) 早期死亡例の検討

術後1ヶ月以内の手術死亡例はまだ経験していない。90日未満の早期死亡は、12例である(表11)。平均年齢は64歳で、いずれも男性であった。根治術が4例、準根治術4例、姑息手術3例、試験開胸術1例であった。このうち全摘術は12例中5例を占めた。組織別では、扁平上皮癌が9例、腺癌2例、大細胞未分化癌1例であった。病期分類では、I期3例、II期2例、III期7例であった。

早期死亡の原因には、①手術適応の判定過誤②手術操作に起因するもの③術後管理と大きく3つに分けられるが¹⁴⁾、それぞれが独立したものではなく、それらが組み合わせり悪循環に陥る場合が多い。例えば、症例Aのように術後痲呆に始まり、誤飲を起こし、低酸素状態改善の目的の気管切開が不幸な転帰をとった例もあり、充分な注意を要する。症例Bでは、反対側気胸が術後2

日目不起り、最終的には両側膿胸を起こし、呼吸不全にて死亡しているが、肺嚢胞が対側肺にあったのか、それとも縦隔に損傷があったのかは剖検していないので不明である。症例Cの場合 $T_2N_2M_0$ でIII期であったが、全摘術を行い経過良好で抗癌剤を投与し、胸水の貯留があるにも拘らず胸郭形成を行わず、後療法のため、他科へ転科後突然気管支瘻が生じ健側肺への胸水の吸引により肺炎を起こし死亡した。症例Dでは、ある日何ら誘因なく突然死亡し、剖検の時胸腔内に異常陽圧であったが、解剖所見では特に気管支瘻、肺瘻その他の異常所見は得られなかった。この患者は全摘症例で症例Cと同様に全摘術後の患者に対しては、予備力の極度の低下を考慮し、細心の注意を常に念頭に置かねばならない。症例Eは症例K、症例Lと同様に輸血後の激症肝炎で死亡したが、術中輸血量は、症例E 2000ml、症例K 600ml、症例L 600ml で肺機能も病期も比較的良く長期生存が期待出来たものばかりであった。症例Fは、 $T_3N_2M_0$ でIII期であったが、試験開胸に終った後、放射線治療次第に中心壊死様の空洞が出現し、その後突然喀血死した。術前肺動脈造影にて基部の狭窄が認められ、この可能性は充分予見出来たものと考えられる。症例G、症例Hは共に心肺機能不全により死亡しているが、典型的なのは症例Hで ^{131}I MAA による肺血流比がほぼ同率を示した症例に全摘を行ったもので、術中肺結核(昭和19年肺結核の既往があったが)のための癒着により出血が多く、輸血が3000ml に及んだ症例で、術後より呼吸困難が強く心房細動を呈し、胸水貯留に対する胸郭形成施行

図 5 全摘術後の実測生存率 (16例)

後、FVC 30%となり呼吸不全で死亡した。手術法に問題を残した症例であった。症例Iでは、T₂N₁M₀に準根治術を施行したが、抗癌剤7回目投与頃より口内炎の出現あり、直ちに抗癌剤を中止しそれに対する治療を始めたが治療開始後2週目頃より突然発熱、白血球及び血小板の減少をきたし、胸部レ線にて全肺野にびまん性粒状陰影が日々増大し呼吸困難が強くなり死亡した。ステロイド使用及び抗癌剤使用のための免疫不全状態下に於けるpneumocystis carinii, 真菌症、又はMMCによる間質性肺炎が原因として考えられるが、剖検を施行していない。症例Jでは全輸血量が8600mlとなり、大量輸血、出血傾向といった悪循環を繰り返し不幸な転帰をとった。

我々の症例では90日未満の早期死亡例12例のうち5例が全摘例で、いずれも全摘ゆえの予備力低下による死亡で、根治性を高めるために切除範囲を拡大するという事

表 12 合併療法 (広大2外)

1. 術前
気管支動脈内制癌剤注入
MMC CQ BLM etc
2. 術中
制癌剤全身投与
MMC
3. 術後

手術時病巣進展	切除	放射線	化学療法
肺内限局リンパ節転移(一)	○		○
気管支肺リンパ節(肺内)転移(+)	○		○
肺門、縦隔リンパ節転移(+)	○	○	○
肺門、縦隔浸潤	?	○	○
肋膜、胸壁浸潤	?	○	○

注? : 肺切除は症例によって決める

表 13 長期生存例 (5年以上10例)

症例	年齢	性	手術	組織	予後	期
A	62歳	男	右上切 根治	Sq	11年7ヵ月	I
B	58歳	女	左上切 根治	Ad	8年4ヵ月	I
C	64歳	男	左上切 根治	Sq	7年10ヵ月	I
D	57歳	女	右上切 根治	Sq	7年	I
E	62歳	男	右全摘 準根治	Ad	6年5ヵ月(死亡)	II
F	59歳	男	右中下切 根治	Sq	6年4ヵ月	I
G	49歳	男	右下切 準根治	large cell	6年2ヵ月	III
H	57歳	男	右上切 根治	large cell	5年	I
I	57歳	男	左全摘 根治	Sq	5年	II
J	60歳	男	左上切 根治	Sq	5年	I

には他病死との兼合いに於いて問題を残している。特に肺全摘という拡大根治術的考えは、必ずしも肺癌の根治性に連がると思われず、気管支形成術等の肺機能温存手術的考え¹⁴⁾や、肺癌合併療法¹⁵⁾の工夫が望まれる様に思われる。しかしながら図5の如く我々の全摘例16例での5年実測生存率は、Ⅲ期が10例を占めるにもかかわらず40%となっており、症例が少ないが、根治性を高めるための手術適応及び手術法を検討し、術後管理を厳重に行えば、かなりの予後も期待できる。

5) 合併療法

合併療法は原則として表12の如く行っているが、MMCを中心とする制癌剤の気管支動脈内注入(SBAI)¹⁶⁾術後の化学療法としてFMC, FAMを施行しており、扁平上皮癌に対してはBLMを肺機能に注意しながら併用している。図1が示しているように、肺癌に於いては2~3年の間に急激に生存率が低下しそれ以後生存している症例は長期生存も期待できる。よってその期間迄は、少なくとも確立したfollow upが必要であり、山口¹⁶⁾はその間のLTIC(long time intermitend chemotherapy)の必要性を述べている。又、現在合併療法としての免疫療法を積極的に取り入れている施設もあり、又、その効果についての論文も多い¹⁷⁾¹⁸⁾¹⁹⁾。我々はそれについては、免疫能のチェックと共に免疫療法について現在検討中である。

6) 長期生存例

5年以上の長期生存例は10例あり(表13)、平均年齢は59歳で、男性8例、女性2例、そのうち2例全摘である。Ⅰ期7例、Ⅱ期2例、Ⅲ期1例であった。Ⅲ期は術後病理組織検査で気管支断端に癌細胞陽性であった例であるが、断端再発の徴候もなく、術後6年2ヶ月目の現在もお生存中である。

おわりに

肺癌の外科的治療成績は他臓器癌に比して悪い。しかし早期診断、合併療法の進歩により長期生存例は増加している。手術適応、手術法を厳しく設定し、細心の管理の下に手術療法を施行すれば、術後成績の向上は大いに期待できるものと考えている。我々は現在問題点とされているⅢ期n₂症例に対する治療法、小細胞未分化癌に対する手術適応、高齢者肺癌と全摘術等の観点から考察を続け、今後の成績向上に努めたい。

本論文の要旨は、昭和52年10月第39回日本臨床外科医学会総会、11月第68回広島胸部疾患学会、12月第52回中国四国外科学会に於いて報告した。

参考文献

- 1) 井上権治, 麻野博智, 吉本 忠他: 肺癌手術根治性に関する検討, 胸部外科, 22: 892, 1969.
- 2) 富田正雄, 柴田紘一郎, 辻 泰邦他: 小型肺癌と早期肺癌の関連性についての臨床的考察, 外科, 39: 747, 1977.
- 3) Reynders, H.: Mediastinoscopy in bronchogenic carcinoma. Dis. Chest, 45: 606, 1964.
- 4) Salzer, G.: Die Chirurgie der malignen Lungengeschwulst. Chirurg., 41: 289, 1970.
- 5) 大田満夫, 飯田 彰, 植田英彦他: 進行肺癌の治療とその免疫学的考察, 胸部外科, 30: 581, 1977.
- 6) 成毛韶夫, 米山武志, 尾形利郎他: 縦隔リンパ節転移のある肺癌に対する外科治療, 胸部外科, 30: 459, 1977.
- 7) 蔵田裕彦, 藤井俊宏, 児玉求他: Neuro-myopathy と低ナトリウム血症を呈した小細胞癌の 1 例, 外科, 40: 409, 1978.
- 8) 西村 穰, 杉浦孝彦: 早期肺癌の診断—集団検診によるアプローチ, 臨床外科, 32: 1213, 1977.
- 9) 加藤敏郎, 小池脩夫, 戸部龍夫他: 未分化小細胞癌の放射線治療, 肺癌, 13: 1, 1973.
- 10) 原 信之, 吉田猛朗, 大田満夫他: 高令者の術後合併症—肺癌症例を中心にして—, 日本胸部臨床, 31: 984, 1972.
- 11) 児玉 求: 肺癌の外科的治療, 広島医学, 26: 451, 1973.
- 12) 平本雄彦, 西田修実, 西本幸男他: 原発性肺癌の肺機能, 日本胸部臨床, 36: 834, 1977.
- 13) 田中弘一: 遷延性術後低酸素血症に関する臨床的研究, 日胸外会誌, 23: 945, 1975.
- 14) 石原恒夫: 気管支・気管成形術の適応と手技, 臨床外科, 32: 1247, 1977.
- 15) 西亀正之, 藤井俊宏, 児玉 求他: 肺癌における選択的気管支動脈造影, 広島医学, 31: 24, 1978.
- 16) 山口 豊: 肺癌の非治癒切除後の長期生存の要因分析, 日本胸部臨床, 36: 239, 1977.
- 17) Holmes, E.C.: Immunology and lung cancer. The atlas of thoracic surgery, 21: 250, 1976.
- 18) 安元公正, 真鍋英夫, 山村雄一他: 肺癌, 外科診療, 19: 1420, 1977.
- 19) Stewart, T.H.M., Harris, J.E., Crook, A.F., et al.: Specific active immunochemotherapy in lung cancer: A survival study, The Canadian Journal of Surgery, 20: 370, 1977.