

教室における原発性肺癌切除例の遠隔成績

西村秀紀 森本雅巳 羽生田正行
小林 理 矢満田 健 篠原正典
柳谷信之 中野博文 三輪裕通
深谷幸雄 野原秀公 飯田 太

信州大学医学部第2外科学教室

Results of 228 Patients with Primary Lung Cancer Resected Surgically during 21 Years

Hideki NISHIMURA, Masami MORIMOTO, Masayuki HANIUDA
Osamu KOBAYASHI, Takeshi YAMANDA, Masanori SHINOHARA
Nobuyuki YANAGIYA, Hirohumi NAKANO, Hiromichi MIWA
Yukio FUKAYA, Hidemasa NOBARA and Futoshi IIDA
Department of Surgery, Shinshu University School of Medicine

During the past 21 years, 228 patients underwent pulmonary resection for primary lung cancer at Shinshu University Hospital. Male/female ratio was 1.4 : 1(133/95), and age distribution ranged from 36 to 79 years.

Histological diagnoses were adenocarcinoma (AD) in 131 cases, squamous cell carcinoma (SCC) in 84, large cell carcinoma in 8, adenosquamous cell carcinoma in 3 and small cell carcinoma in 2. Two patients were categorized as stage 0, 127 as stage I, 31 as stage II, 47 as stage III A, 5 as stage III B and 16 as stage IV.

The overall 5-year survival rate was 51.6%. There was a statistically significant difference in the 5-year survival rates between male (47.0%) and female (56.5%).

Although the 10-year survival rate showed no change from that for 5 years in the SCC patients, the 10-year survival rate in AD patients was decreased by about 23% in comparison with the 5-year group.

5-year survival rates according to staging were 69.1% in stage I, 41.4% in stage II, 25.6% in stage III A, 0% in stage III B and 0% in stage IV. There were statistically significant differences between stage I and other stages, and between stage III B and other stages.

5-year survival rates were 65.4% in the group of absolute curative resection (ACR), 32.0% in relative curative resection (RCR), 55.3% in relative non-curative resection (RNR) and 0% in absolute non-curative resection (ANR). There were statistically significant differences between ACR and RCR, ACR and ANR, RCR and ANR, and between RNR and ANR.

In summary of these data, T4, N2 and M1 were poor prognostic factors in patients with primary lung cancer. *Shinshu Med. J.*, 39 : 38-46, 1991

(Received for publication September 6, 1990)

Key words : primary lung cancer, 5-year survival rate, histological type, stage, curative resection
原発性肺癌, 5年生存率, 組織別予後, 病期別予後, 治癒切除

I はじめに

近年、肺癌患者数は増加の一途をたどっている¹⁾²⁾。肺癌治療の第1選択は外科治療であるが、発見時、進行癌として手術適応がない症例が多い。また切除例でもその約半数が進行癌であり、全切除例の5年生存率は30%前後であり予後は不良である^{3)~6)}。当教室における肺切除228例について術後成績を統計的に検討し、肺癌に対する外科治療について考察した。

II 対象と方法

1969年2月から1990年4月までの過去21年間に、信州大学第2外科において肺切除術を施行した原発性肺癌症例228例を対象とした。組織型および病期分類は、肺癌取扱い規約⁷⁾に基づいて行った。なお、病期分類は、病理学的検索が行われた時点で判定した。これらの症例に対して術後の追跡調査を行い、その結果を統計的に検討した。再発のない他病死例はその時点までの中途生存として扱った。生存率はKaplan-Meier法にてとめ、有意差の検定はgeneralized Wilcoxon-

Table 1 Age distribution in patients with resected lung cancer

	No. of patients	Age					Mean
		30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	
Male	133	2	8	49	48	26	61.8
Female	95	1	10	29	37	18	61.2
Total	228	3	18	78	85	44	61.5

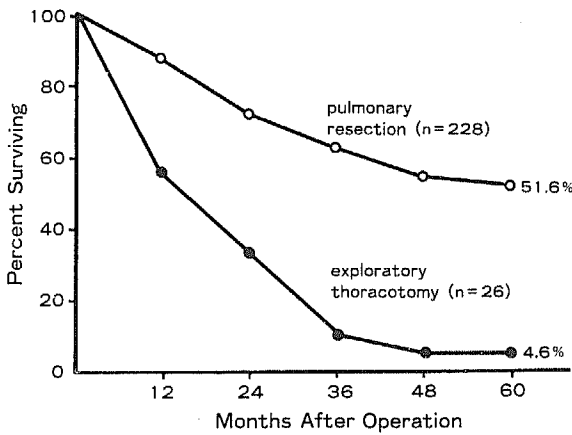


Fig. 1 Survival rates after operation of lung cancer.

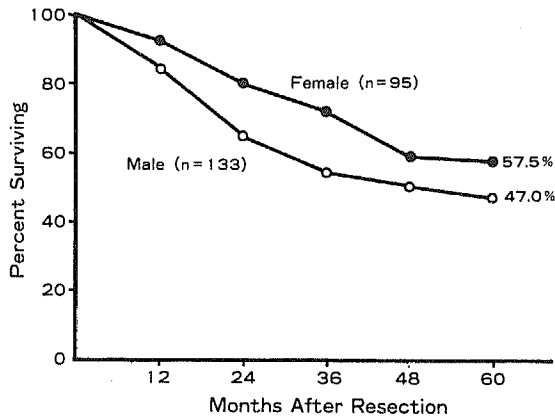


Fig. 2 Sex and survival rates of patients with resected lung cancer. There was a significant difference between male and female ($p < 0.05$).

Table 2 Trends in histological type in patients with resected lung cancer, 1969~1990

Years	No. of patients	Histological type		
		Adeno-carcinoma	Squamous Cell Carcinoma	others
1969~1975	21	17(81.0%)	3(14.3%)	1(4.7%)
1976~1980	30	16(53.3%)	12(40.0%)	2(6.7%)
1981~1985	79	50(63.3%)	26(32.9%)	3(3.8%)
1986~1990	98	48(49.0%)	43(43.9%)	7(7.1%)
Total	228	131(57.5%)	84(36.8%)	13(5.7%)

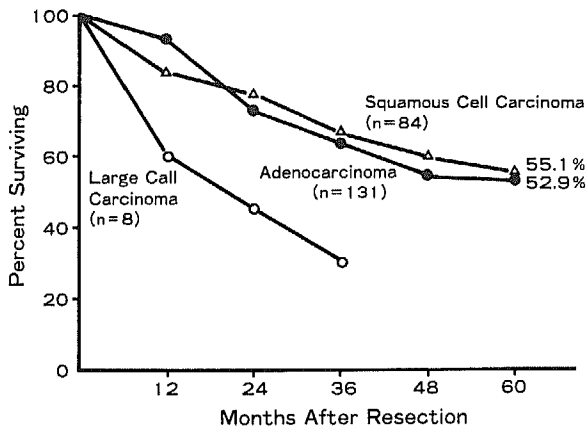


Fig. 3 Histological type and survival rates of patients with resected lung cancer.

There were significant differences between adenocarcinoma and large cell carcinoma ($p < 0.05$), and between squamous cell carcinoma and large cell carcinoma ($p < 0.05$).

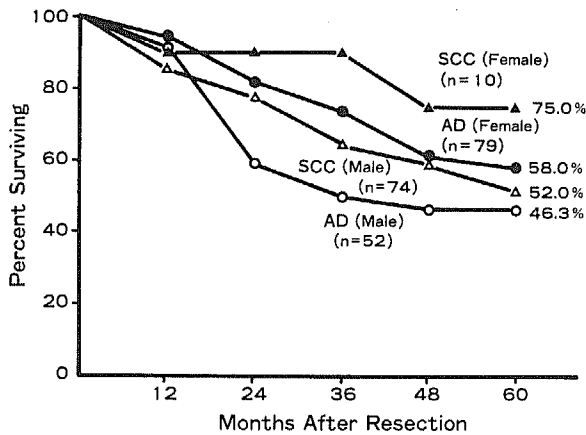


Fig. 4 Survival rates of patients with resected lung cancer according to sex and histological type.

AD; adenocarcinoma, SCC; squamous cell carcinoma.

There was a significant difference between AD in male and AD in female ($p < 0.05$).

on testにより行い、 $p < 0.05$ を有意とした。

III 結 果

年齢は36~79歳，平均61.5歳で，性別は男性133例，女性95例であり，男女比は1.4：1であった（Table 1）。腫瘍死でない術後合併症などによる死亡例7例を

含む228例全体の5年生存率は51.6%であった（Fig. 1）。年齢別の5年生存率は49歳以下が48.9%，50~59歳が51.4%，60~69歳が48.7%，70歳以上が68.1%であり，各群間に有意差は認められなかったが，70歳以上では比較的良好であった。男女別の生存曲線をFig. 2に示す。術後の生存率は女性の方が有意に良好

Table 3 Trends in staging in patients with resected lung cancer, 1969~1990

Years	No. of patients	Staging				
		Stage 0・I	Stage II	Stage IIIA	Stage IIIB	Stage IV
1969~1975	21	16(76.2%)	3(14.3%)	2(9.5%)		
1976~1980	30	21(70.0%)	2(6.7%)	6(20.0%)		1(3.3%)
1981~1985	79	45(56.9%)	11(13.9%)	15(19.0%)	1(1.3%)	7(8.9%)
1986~1990	98	47(47.9%)	15(15.3%)	24(24.5%)	4(4.1%)	8(8.2%)
Total	228	129(56.6%)	31(13.6%)	47(20.6%)	5(2.2%)	16(7.0%)

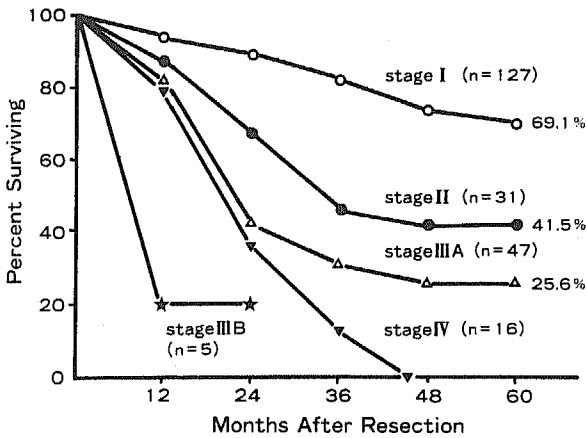


Fig. 5 Stage and survival rates of patients with resected lung cancer.

There were significant differences between stage I and other stages ($p < 0.001$), and between stage IIIB and other stages ($p < 0.01$).

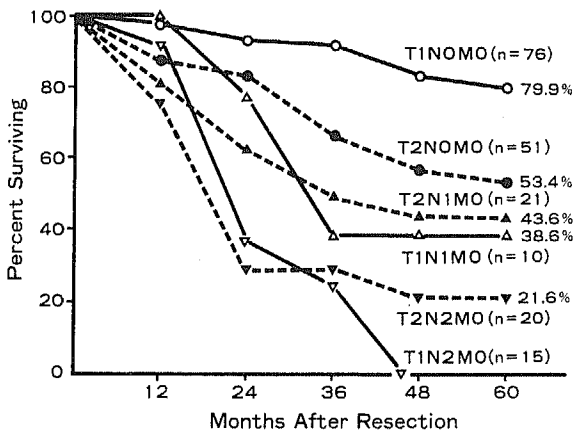


Fig. 6 Survival rates of patients with resected lung cancer in M0 group according to T and N classification.

There were significant differences between T1N0M0 and other groups ($p < 0.01 \sim p < 0.001$). T2N0M0 and T1N2M0 ($p < 0.05$), and between T2N0M0 and T2N2M0 ($p < 0.01$).

であった。

癌腫の発生部位をみると、右上葉65例、右中葉12例、右下葉61例、左上葉58例、左下葉32例であった。部位別に予後を検討したが、有意差は認められなかった。

組織型では、腺癌131例、扁平上皮癌84例、大細胞癌8例、腺扁平上皮癌3例、小細胞癌2例であった。腺癌と扁平上皮癌についてその比率の推移をみると、

徐々に扁平上皮癌が増えつつあり、最近5年間の手術例数はほぼ同数であった (Table 2)。腺癌と扁平上皮癌の生存率には術後5年まで差は認められなかった (Fig. 3)。しかし、腺癌では5年以降も再発、転移がみられ、生存率は漸減し、10年生存率は29.8%と減少したのに対し、扁平上皮癌では5年以降の癌死はなかった。腺癌と扁平上皮癌について男女別でみると生存

Table 4 Staging and histological type in patients with resected lung cancer

Stage	Total	Histological type		
		Adeno-carcinoma	Squamous Cell Carcinoma	others
0	2		2(100%)	
I	127	76(59.8%)	48(37.8%)	3(2.4%)
II	31	19(61.3%)	7(22.6%)	5(16.1%)
III A	47	23(48.9%)	20(42.6%)	4(8.5%)
III B	5	1(20.0%)	3(60.0%)	1(20.0%)
IV	16	12(75.0%)	4(25.0%)	
Total	228	131(57.5%)	84(36.8%)	13(5.7%)

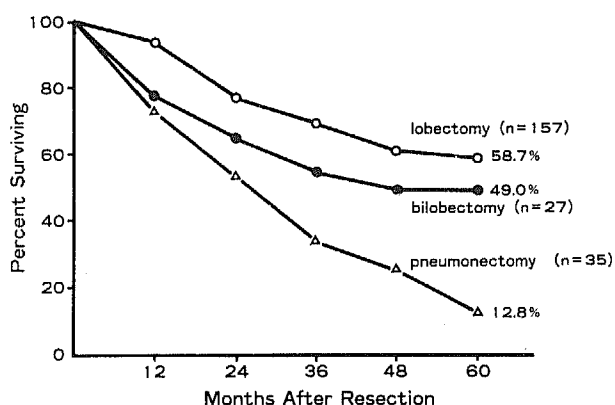


Fig. 7 Operative procedure and survival rates of patients with resected lung cancer. There was a significant difference between lobectomy and pneumonectomy ($p < 0.01$).

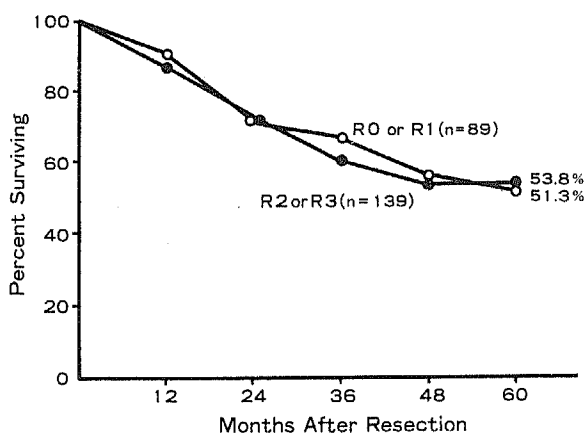


Fig. 8 Lymph node dissection and survival rates of patients with resected lung cancer. There was no a significant difference.

曲線は Fig. 4 のごとくであり、男性腺癌と女性腺癌との間に有意差が認められた。

病期別には、0期2例、I期127例、II期31例、III A期47例、III B期5例、IV期16例であった。IV期は脳転移に対する手術が先行した1例と腰椎転移の1例を除いた14例は肺内転移例であり、開胸時の肉眼的あ

るいは術後の病理学的検索で初めて判明したものであった。各病期の比率の推移をみると、徐々にIII A期以上の進行例の増加がみられた (Table 3)。各病期の生存曲線を Fig. 5 に示す。III B期では左房浸潤のあった1例が2年経た現在生存しているのみで、他の4例 (胸膜播種が2例、大動脈浸潤・N3が各1例) は

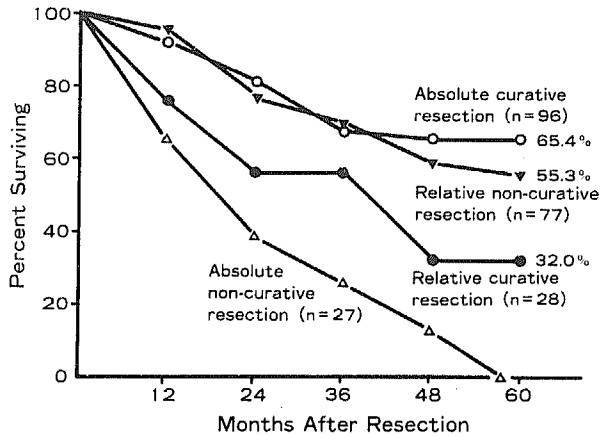


Fig. 9 Curability and survival rates of patients with resected lung cancer.

There were significant differences between absolute curative resection and relative curative resection ($p < 0.05$), absolute curative resection and absolute non-curative resection ($p < 0.001$), relative curative resection and absolute non-curative resection ($p < 0.05$), and between relative non-curative resection and absolute non-curative resection ($p < 0.001$).

1年以内に死亡している。Ⅳ期では4年以上生存はなかった。Ⅰ期は他病期と比し有意に予後は良好であり、ⅢB期は他病期と比し有意に予後不良であった。なおⅠ期においてT1とT2についてみると、5年生存率はそれぞれ79.9%、53.4%で有意差が認められた (Fig. 6)。

病期と組織型との関係を Table 4 に示す。Ⅱ期およびⅣ期では特に腺癌の占める割合が高く、ⅢA期では扁平上皮癌の比率が比較的高かった。ⅢB期は扁平上皮癌の方が多かった。

術式別には肺部分切除術 (以下部切) 1例、肺葉切除術 (以下葉切) 157例、二葉切除術 (以下二葉切) 27例、葉切除+部分切除術 (以下葉切+部切) 8例、肺摘除術 (以下摘除) 35例であり、合併切除として胸壁あるいは壁側胸膜合併切除を14例、心膜合併切除を6例、横隔膜合併切除を2例に行っている。なお、葉切には6例の sleeve lobectomy が含まれている。術式別の生存曲線は Fig. 7 のごとくで、葉切と摘除との間に有意差が認められた。胸膜、胸壁、心膜合併切除を行った20例中、病理学的に浸潤を認めたのは9例で、全例扁平上皮癌であった。2例が1年以内に死亡したが、他7例は12年を最高に生存し、特にN0であった3例はそれぞれ12年、3年6カ月、1年5カ月を経た現在も再発を認めていない。

リンパ節郭清はR0が8例、R1が81例、R2が135例、胸骨正中切開によるR3が4例であった。R1とR2以上との間に生存率に差はなかった (Fig. 8)。しかし、ⅢA期N2症例においては、縦隔リンパ節郭清施行群と非施行群の5年生存率はそれぞれ26.1%、8.3%であり、有意差はないものの縦隔リンパ節郭清

施行群の方が予後は良好であった。

治癒度別には絶対的治癒切除 (以下絶治) 96例、相対的治癒切除 (以下相治) 28例、相対的非治癒切除 (以下相非) 77例、絶対的非治癒切除 (以下絶非) 27例であった。治癒度と病期の関係は、絶治では0・Ⅰ期74例、Ⅱ期22例、相治ではⅢA期28例、相非では0・Ⅰ期52例、Ⅱ期9例、ⅢA期15例、ⅢB期1例、絶非ではⅠ期3例、ⅢA期4例、ⅢB期4例、Ⅳ期16例であった。各群の生存曲線を Fig. 9 に示す。絶治は相治および絶非に対し有意に予後は良好であり、相治および相非は絶非に対し有意に予後は良好であった。

化学療法は、おもに術後に約9割の症例に行われた。1982年6月まではMMCが主体であり、1984年12月まではMFC療法、以下はCDDPを中心とする化学療法を行っている。Ⅰ期症例においてはその86%に化学療法を行い、5年生存率は73.4%であった。一方、Ⅰ期症例で化学療法を行わなかった群では67.5%であり、両者間に有意差はなかった。ⅡおよびⅢA期症例においてはその90%に化学療法を行い、5年生存率は27.6%、非施行群では42.9%であり、有意差は認められなかった。ⅢBおよびⅣ期症例には全例化学療法を行った。なお、放射線療法は4例に行われた。

さきに述べた術後合併症などによる死亡例7例の内訳は、30日以内に死亡した術死が5例 (2.2%) あり、その原因は呼吸不全2例、術後出血・脳梗塞・術後紅皮症が各1例であった。死亡例の性別は男性3例、女性2例で年齢は50歳台1例、70歳台4例であった。術式は肺葉切除術4例、肺摘除術1例であり、病期ではⅠ期3例、Ⅳ期2例であった。院内死は2例 (0.9%) あり、1例は気管支瘻から膿胸を生じて、術後51日で

死亡し、もう1例は気管支肺動脈瘻から出血を来し術後47日で死亡した。

IV 考 察

当教室で施行した原発性肺癌に対する肺切除術228例について検討を加えた。肺癌に対する外科治療の成績は数多く報告されている。肺切除例の5年生存率は、成毛ら³⁾は36.8%、佐川ら⁴⁾は43%、山口ら⁵⁾は25.7%、阿部ら⁶⁾は41.5%と報告している。当教室の5年生存率は51.6%であり、他施設と比較して良好な結果を得ているが、これはⅢA期以上の進行肺癌症例が全体の29.8%と少ないことによるものと考えられた。以後、各因子について検討した。

A 年齢

吉村⁹⁾の第4次全国集計によると、平均年齢は62.4歳であり、65～69歳が最も多く、ついで60～64歳、55～59歳の順であった。当教室もほぼ同じ結果であった。近年、平均寿命の延長と老人検診の普及により、肺癌切除症例の高齢化がみられる⁸⁾⁹⁾。高齢者の予後は比較的良好で、当教室でも70～79歳の5年生存率は69歳以下より良好であった。これは、病期の進んでいない症例が選択されていることに起因しているものと考えられた。しかし、術後合併症の頻度は高く、70～79歳における術死は44例中4例と高率であった。病期のみならず心肺機能を中心に術前の機能的適応を十分に評価した上で、肺機能の温存に留意した手術を行い、術後は細心な合併症対策を行うことが必要である⁹⁾。

B 性別

男女比は、吉村⁹⁾の第4次全国集計によると男性76.1%、女性23.9%であり、約3:1と考えられている。一方、1985年の長野県内における肺癌死亡集計¹⁰⁾によると、男性290例、女性96例であり、男女比はやはり3:1であった。当教室では男女比が1.4:1ときわめて女性の比率が高い。これは肺門型症例が手術適応となることが少なかったため、扁平上皮癌すなわち男性症例の比率が低くなったものと考えられた。予後は有意に女性の方が良好であった。病期別では男性とはほぼ同じ分布であったが、組織型別では男性では腺癌は38.3%であったのに対し、女性では85.9%を占めた。女性の方が有意に予後良好であるのは、組織型によるものであり、さらにhormonal factorが関与しているものと推測される¹¹⁾。

C 組織型

組織型別に予後を検討した場合、腺癌と扁平上皮癌

の生存率に差はないとの報告が多い²⁾³⁾⁹⁾¹⁰⁾。当教室においても腺癌と扁平上皮癌の5年生存率に差はなかった。しかし、腺癌は5年以降も再発あるいは遠隔転移で死亡する症例があり生存率が漸減するのに対して、扁平上皮癌では5年以降には癌死は認められなかった。腺癌においては術後5年以降もより嚴重なfollowが必要と考えられた。

D 病期

当教室では徐々にⅢA期以上の進行肺癌が増加している。とくに最近5年間では36.7%を占めている。これは、近年、進行例に対しても積極的に手術適応としていること、また試験開胸例が減少してきているためと考えられた。

病期別予後についての報告²⁾⁻⁵⁾¹²⁾⁻¹⁴⁾をまとめると、5年生存率はI期が55.4～77.3%、II期が27.1～61%、ⅢA期が13.6～23.3%、ⅢB期が0～17.5%、Ⅳ期が0～12%であった。当教室の成績は他施設とはほぼ同様であった。I期では比較的満足な結果を得ているが、ⅢA期以上の進行肺癌では手術成績が不良なため、外科治療の適応は慎重を要する。進行肺癌を構成する各因子については検討した。

① T3: 胸膜、胸壁合併切除例の成績は比較的良好という報告が多い¹³⁾⁻¹⁷⁾。また、心膜浸潤では心嚢内に浸潤がみられることはほとんどなく、切除も容易であり遠隔成績は期待できるといわれている¹⁷⁾。中川ら¹⁸⁾は扁平上皮癌の胸膜、胸壁、心膜浸潤例で相治もしくは相非例の5年生存率は38%であり、さらにN0の場合には56%と良好であったのに対し、腺癌ではN0でも18%と不良であったと報告している。当教室のⅢA期で胸膜、胸壁、心膜浸潤例は全例扁平上皮癌で、その中でN0では予後は比較的良好であった。扁平上皮癌の胸壁もしくは心膜浸潤例でN0の場合には、積極的に治癒切除を行うべきと考えられる¹⁸⁾。

② T4: 左房、大血管、気管分岐部合併切除や胸膜播種切除の長期生存例の報告¹³⁾¹⁵⁾⁻¹⁷⁾¹⁹⁾もあるが、その数は少ない。食道浸潤、気管浸潤、胸椎浸潤、癌性胸水症例の長期生存の報告はなく、これらには手術適応はないと考えられる。当教室ではT4症例の数が少なく評価できないが、切除の可能性、切除範囲、切除による合併症などを十分考慮した上で、慎重に手術適応を決定するべきと考える。

③ N2: N2症例の予後は不良で、佐川ら⁴⁾によると5年生存率は11%であり、沖津ら²⁰⁾、飯岡ら²¹⁾はⅢA期N2の相治例でも5年生存率は19.0%、21%であ

ったと報告している。当教室でも Fig. 6 のごとく、N 2 症例の予後は不良であった。しかし、Naruke ら²²⁾ は、N 2 症例において縦隔リンパ節郭清を行った群の 5 年生存率が 19.2% であったのに対し、行わなかった群では 6.7% であり、少ないながらも縦隔リンパ節郭清により治癒する例があると述べている。大塚¹⁴⁾ も、非治癒切除では 5 年生存者がなかったことから縦隔リンパ節郭清の必要性を述べている。当教室でも縦隔リンパ節郭清施行群と非施行群の 5 年生存率はそれぞれ 26.1%、8.3% であり、縦隔リンパ節郭清の意義はあると考えられる¹⁸⁾。

④ N 3 : 両側縦隔リンパ節郭清を行い、対側縦隔リンパ節に転移を認めたが長期生存を得たという報告²³⁾ もあるが、術前より明らかに N 3 を認める症例の手術適応の決定は慎重に行うべきと考えられる。

⑤ M 1 : M 1 症例の大部分は肺内転移である²⁴⁾。肺内転移のほとんどは開胸時の肉眼的あるいは組織学的検索で初めて認められ、その頻度は有村ら²⁴⁾は 6.5%、木下ら²⁵⁾は 5.1%、税所ら²⁶⁾は 9.6% であったと報告している。当教室でも 6.1% (切除例 228 例中 14 例) と諸家の報告と一致している。M 1 症例の予後はきわめて不良で、有村ら²⁴⁾は、開胸で初めて診断された肺内転移例全体の予後は非切除例と差がなかったので、手術時に診断された肺内転移例は試験開胸にとどめるべきと述べている。当教室では Fig. 5 のごとく IV 期では 4 年以上の生存がなく、術前に肺内転移を確認された症例では手術適応の決定は慎重に行うべきと考えられる。

E 術式、特にリンパ節郭清

リンパ節郭清について、R 1 と R 2 以上との生存率を比較したが、まったく差は認められなかった。系統的な縦隔リンパ節郭清を始めたのは 1983 年からであり、それ以前は N 0 症例が大部分であったのに対し (実際には N 2 であった症例も含まれていると予想される)、それ以降は N 2 症例の比率が高いことから、縦隔リンパ節郭清が無効と考えるのは危険である。前述したように、III A 期 N 2 症例において R 2 郭清は R 1 郭清より予後が良好であった。渡辺ら¹⁾、成毛ら³⁾は、縦隔リンパ節郭清の徹底により手術成績の向上がみられ、郭清の効果が示唆されたと述べている。また、最近、羽

田ら²³⁾は左肺癌に対し胸骨正中切開による対側縦隔の郭清を行い、良好な遠隔成績が得られたと報告している。このように縦隔リンパ節郭清は、肺癌の術後成績の向上には有効とする報告が多い。特に N 2 症例における術後成績の向上には、徹底した縦隔リンパ節郭清が必要と考えられる。

F 治癒度

治癒度別生存率では絶治が最も高いが、多くの報告者が指摘しているように⁹⁾¹²⁾、相治の方が相非より予後不良である。これは相非の中かなりの I 期症例が含まれ、相治は全例 III A 期症例であるためと考えられた。

G 補助療法

化学療法は術後を中心に約 9 割に行っているが、施行群と非施行群の生存率に差は認められなかった。また I 期における施行群と非施行群、II および III A 期における施行群と非施行群との間で予後を検討したが、化学療法の有効性は得られなかった。手術では対処できない血行性転移を制御する目的で化学療法は行われているが、化学療法により術後成績の向上はみられておらず¹²⁾²⁷⁾²⁸⁾、今後さらに奏効率の高い化学療法剤の登場が期待される。

V 結 語

当教室における原発性肺癌切除例 228 例の予後について検討した。

- 1 全体の 5 年生存率は 51.6% であった。
- 2 女性の方が男性より有意に予後は良好であった。
- 3 腺癌と扁平上皮癌の 5 年生存率に差はなかったが、腺癌では 5 年以降も再発・遠隔転移により生存率は漸減した。
- 4 I 期の 5 年生存率は 69.1% で比較的満足のいく成績であった。特に T 1 N 0 では 79.9% と良好であった。
- 5 III A 期の 5 年生存率は 25.6% であり、III B 期、IV 期では 5 年生存率は 0% ときわめて不良であった。
- 6 N 2 でも縦隔リンパ節郭清により根治を望める症例があった。T 3 でも N 0 ならば治癒する可能性が高かった。

文 献

- 1) 渡辺洋宇, 清水淳三, 村上真也, 木元春生, 市橋 匠, 吉田政之, 小田 誠, 坪田 誠, 岩 喬: 教室における肺癌手術例の年代別にみた手術術式の変遷とその成績の比較。日胸外会誌, 38: 867-870, 1990
- 2) 鈴木庄司, 堀江昌平, 嶋田晃一郎: 肺癌外科の現況と将来。外科治療, 60: 678-688, 1989

- 3) 成毛韶夫, 近藤晴彦, 呉屋朝幸, 土屋了介, 末舛恵一: 肺癌の手術成績は向上したか?. 日胸外会誌, 38: 864-867, 1990
- 4) 佐川元保, 斉藤泰紀, 高橋里美, 薄田勝男, 菅間敬治, 佐藤雅美, 太田伸一郎, 永元則義, 仲田 祐, 藤村重文: 切除例の予後からみた肺癌 TNM 分類の妥当性と問題点. 肺癌, 30: 333-339, 1990
- 5) 山口 豊, 木村秀樹, 馬場雅行, 川野 裕, 小高恵美子, 鈴木 実: 肺癌手術の治療成績とその現況. 臨外, 45: 51-55, 1990
- 6) 阿部能明, 吉村博邦, 平井三郎, 品田 純, 石原 昭, 亀谷 徹, 杼窪 豊, 矢那瀬信雄: 原発性肺癌切除例における予後の検討. 日呼外会誌, 3: 396-401, 1989
- 7) 日本肺癌学会(編): 臨床・病理肺癌取扱い規約. 改訂第3版, 金原出版, 東京, 1987
- 8) 吉村克俊: 全国集計からみた肺癌の治療と予後を左右する因子について. 日胸, 44: 169-180, 1985
- 9) 斉藤泰紀, 佐川元保, 藤村重文: 高齢者肺癌の手術適応と治療成績. 臨外, 45: 63-67, 1990
- 10) 長野県医師会肺がん検診検討委員会: 長野県肺癌対策事業報告書. 1989
- 11) Mitsudomi, T., Tateishi, M., Oka, T., Yano, T., Ishida, T. and Sugimachi, K.: Longer survival after resection of non-small cell lung cancer in Japanese women. Ann Thorac Surg, 48: 639-642, 1989
- 12) 於保健吉, 松島 康, 劉 栄森: 肺癌治療成績の推移. 日胸外会誌, 38: 861-864, 1990
- 13) 富田正雄, 綾部公懿, 川原克信: 肺癌の拡大手術の適応と評価. 臨外, 45: 57-61, 1990
- 14) 大塚俊通: STAGE III (3期) 肺癌の治療. 外科診療, 31: 1459-1464, 1989
- 15) 木村 誠, 谷 一浩, 東憲太郎, 並河尚二, 矢田 公, 湯浅 浩, 草川 實: 肺癌における拡大手術とその意義. 日呼外会誌, 3: 267-277, 1989
- 16) 中川 健, 松原敏樹, 木下 巖, 西 満正: 肺癌に対する隣接臓器合併切除例の検討. 臨外, 42: 31-40, 1987
- 17) 石原恒夫, 鈴木 隆, 酒井章次: 進行癌に対する拡大手術. 外科治療, 55: 41-47, 1986
- 18) 西村秀紀, 小林 理, 羽生田正行, 森本雅巳: III A期肺癌の外科治療. 日呼外会誌, 5: 1991 (掲載予定)
- 19) 中川晴夫, 赤荻栄一, 三井清文, 蘇原泰則, 遠藤勝幸, 堀原 一, 鬼塚正孝, 村山史雄, 船越尚哉, 鈴木有二: 左房合併切除を行った進行肺癌22例の検討. 日胸外会誌, 36: 330-336, 1988
- 20) 沖津 宏, 高橋英介, 田口雅彦, 坪井正博, 永井完治, 雨宮隆太, 於保健吉, 早田義博: pN2肺非小細胞癌相対的治癒切除例の遠隔成績. 日呼外会誌, 4: 444-453, 1990
- 21) 飯岡吐吾, 早乙女一男, 三瓶善康, 土屋俊晶, 平田正信, 小松彦太郎, 柳内 登, 西山祥行, 石渡弘一, 秋山三郎, 生島宏彦, 桑原 修, 李 龍彦, 林 浩二, 藤野道友, 吉川尚孝, 河野淳二, 半井一郎, 岩崎健資, 武藤 真, 入來敦久: pN2非小細胞肺癌の手術成績—縦隔リンパ節部位別転移頻度と予後. 肺癌, 27: 1-10, 1987
- 22) Naruke, T., Goya, T., Tsuchiya, R. and Suemasu, K.: The importance of surgery to non-small cell carcinoma of lung with mediastinal lymph node metastasis. Ann Thorac Surg, 46: 603-610, 1988
- 23) 羽田圓城, 早川和志, 宮元秀昭, 林田良三, 武 彰, 福島 鼎, 長谷川嗣夫: 左肺癌手術症例の対側縦隔リンパ節転移頻度と予後. 日胸, 48: 275-281, 1989
- 24) 有村利光, 川井田孝, 富加見章, 丹羽清志, 西島浩雄, 下高原哲朗, 山王邦博, 三谷惟章, 馬場国昭, 島津久明: 開胸で初めて診断された肺内転移陽性肺癌症例の予後. 肺癌, 30: 1-7, 1990
- 25) 木下 巖, 松原敏樹, 中川 健, 土屋永寿: 肺癌切除例における肺内転移の検討. 日胸外会誌, 31: 2020-2026, 1983
- 26) 税所孝樹, 西山祥行, 高橋健郎, 神楽岡治彦, 黒木基夫, 林辺 晃, 西脇 裕, 児玉哲郎, 北谷知己, 松山智治: IV期肺癌切除例の検討. 肺癌, 28: 183-188, 1988
- 27) 人見滋樹, 和田洋巳, 田村康一, 渡部 智, 青木 稔, 千原幸司, 神頭 徹, 水野 浩: 肺癌の手術成績はどれほど向上したか. 日胸外会誌, 38: 870-874, 1990
- 28) 原 信之, 一瀬幸人, 本広 昭, 久田友治, 大田満夫: 肺癌外科治療の再評価—術後の補助療法は手術成績の向上につながったか—. 日胸外会誌, 37: 882-883, 1989 (2. 9. 6 受稿)