

폐암의 외과적 치료*

신현종** · 박창권** · 이광숙** · 유영선**

— Abstract —

Surgical Treatment of Lung Cancer

Hyun Jong Shin, M.D.** , Chang Kwon Park, M.D.** , Kwang Sook Lee, M.D.** , Young Sun Yoo, M.D.**

The records of 65 patients with a confirmed diagnosis of primary lung cancer who underwent surgical therapy at the Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery of the Keimyung University Hospital were analyzed during the period of 8 years and 4 months, from August, 1978 to December, 1986.

The peak incidence was observed in the 5th decade of life and the mean age was 52.9 years old. Male versus female ratio was 8.3:1

Cough was the most frequent presenting symptom, 76.9% then chest discomfort, hemoptysis and dyspnea followed in order.

44.6% of the patient had 2 months of prediagnostic symptomatic period, 72.3% had 5 months, and the mean was 5.7 months.

As for preoperative diagnosis, 62 of total 65 patients revealed the mass lesion on simple chest x-ray, and 56 of 65 patients on bronchoscopic biopsy, 10 of 37 patients on sputum cytology and 15 of 15 patients on computerized tomography of the chest were positive.

Of the 65 patients, 35 (53.9%) had squamous cell carcinoma, 18 (27.7%) adenocarcinoma, 3 (4.6%) large cell carcinoma, and 3 (4.6%) small cell carcinoma all which was oat cell carcinoma.

83.1% of the total patient was resectable, and 34 underwent pneumonectomy and 20 lobectomy. Of these 65 operations, 29 was radical resection, 25 palliative, and 11 exploratory thoracotomy.

As for clinical stagings, 23 patients were in Stage, I, another 23 in Stage II and 19 in Stage III, while 16 was in stage, I, 14 in stage II and 35 in stage III in postoperative staging evaluation.

In correlation of postoperative TNM classification and radical resection, those patients who had lung cancer of stage I (14/16) and stage II (9/13) had more radical resection.

As postoperative complications, one patient had massive bleeding, two empyema, one empyema with bronchopulmonary fistula, and one cardiac herniation.

Operative mortality rate was 1.5% (1 patient).

Mean duration between 1st operation and discovering recurrence in 18 patients was 12.7 months.

* 본 논문은 1987년도 계명대학교 동산의료원 임상 연구비의 보조에 의한 것임.
** 계명대학교 의과대학 흉부외과학교실
** Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Keimyung University School of Medicine, Taegu, Korea.
1987년 8월 24일 접수

I. 서 론

한국인에 있어서 폐암의 발생빈도는 1979년에 이등⁵⁾이 10년간 한국의 악성 종양의 분석에서 전체 암에 대해 폐암이 남성에게 7위, 여성에서 16위이던 것이, 1984년 보건사회부 보고서³¹⁾에 의하면 남성 암에서 3위, 여성 암에서 7위로 증가 추세이고, 1983년 미국 암 협회의 통계에 의하면 남성 암 1위, 여성 암 4위로 높은 발생율을 나타내고 있다.

1933년 Graham과 Singer¹⁾에 의해 처음으로 폐암에 대한 성공적인 전폐절제술이 시행된 후, 폐실질에 국한된 폐암에서는 폐절제술이 근치요법^{2,3)}으로 인정되고 있다. 현재, 폐암의 치료를 위하여 수술방법외, 새로운 항암요법 및 방사선요법, 그리고 면역학적 요법에 부단한 노력을 경주하고 있으나, 생존율의 향상은 극히 미약한 실정이므로 조기발견에 의한 조기절제가 가장 효과적인 폐암 치료방법일 것이다.

저자는 1978년 8월에서 1986년 12월까지 계명대학교 동산의료원 흉부외과에 입원 진료하였던 원발성 폐암으로 확진되고, 수술을 받았던 65예를 대상으로 조사, 분석하여 그 성적을 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

1978년 8월에서 1986년 12월까지 8년 4개월간 계명대학교 동산의료원 흉부외과에 입원 진료하였던 폐암 환자 101예중 의무기록이 미비하거나 분실된 11예를 제외하고, 병리 조직검사상 원발성 폐암으로 확진된 69예중 수술을 받았던 65예를 대상으로 하였다.

폐암의 술전진단은 기관지경을 이용한 생검 및 기관지 세척과 기관지 점막 마찰법에 의한 세포검진에 의하였다. 세포검진은 Pap class III~V를 양성으로 인정하였다.

폐암세포의 유형은 1981년도 WHO의 분류법에 의하였으며, TNM Code와 Stage grouping은 1973년 제정한 "American Joint Committee for Cancer Staging and End-Results Reporting"에 의하였다. TNM System에 의하여 술전 진단으로 임상적 Stage를 정하고, 수술소견 및 조직검사 결과로 술후 Stage를 정하였다.

수술방법에 있어서, 근치적 절제술은 원발성 종양과 모

든 침범된 폐문부 및 종격동 임파절이 제거되고 절제한 조직의 모든 가장자리가 현미경상 종양침범이 없었던 경우에 해당되며, 고식적 절제술은 육안적으로나 현미경상 종양이 남아 있는 경우로 정하였다. 또 절제 범위에 따라 전폐절제술과 폐엽절제술로 나누었으며 쌍엽 절제술은 폐엽절제술에 포함시켰다.

수술사망은 입원중 사망하였거나 술후 30일 이내에 사망한 경우로 정하였다.

술후 폐암이 재발되었을 경우, 동측 폐나 기관지 Stump에 국한될 때를 국소 재발, 종격동임파절의 제거에도 불구하고 종격동에 임상적 증상이 있을 때를 지역 재발, 반대측 폐나 타장기에 침범한 경우를 원격 재발이라 하였다.

소세포암의 Staging에 있어서는 수술과의 상관분류를 위하여 Vetrans Administration (V·A) Lung Cancer Study Group (limited, extensive)의 분류에 의하지 않고 TNM Staging을 이용하였다¹¹⁾.

III. 성 적

1. 연령과 성별

연령은 최소 13세에서 최고 68세였다. 50대에서 35예(53.9%)로 가장 많았고 다음이 14예(21.6%)의 60대 순이었다. 전체적으로 40세에서 70세 사이가 60예로 92.4%를 차지하였으며, 평균 연령은 52.9세였다. 남녀의 비는 8.3 : 1이었다(표 1).

2. 증상과 병력기간

원발증상은 기침 50예(76.9%), 흉통 29예(44.6%), 각혈 26예(40.0%), 호흡곤란 9예(13.8%)의 순으로 많았으며 그외 발열, 관절통, 식욕부진, 성대마비 등이 있었다. 증상 없이 정기적 흉부 단순 X선촬영상 우연히

Table 1. Age and sex distribution

Age (Yrs)	Male	Female	No. of total cases (%)
11-20	1		1 (1.5)
21-30	1		1 (1.5)
31-40	3		3 (4.6)
41-50	10	1	11(16.9)
51-60	31	4	35(53.9)
61-70	12	2	14(21.6)
Total	58	7	65(100)

Table 2. Presenting symptoms (n=65)

Symptom	No.	%
Cough	50	76.9
Chest pain & discomfort	29	44.6
Hemoptysis	26	40.0
Dyspnea	9	13.8
Fever	5	7.7
Arthralgia	3	4.6
Anorexia	2	3.1
Hoarseness	1	1.5
Asymptomatic	2	3.1

발견된 예도 2예 있었다(표 2).

병력기간은 2개월이내가 29예(44.6%), 5개월이내는 51예(72.3%), 그리고 57예(87.7%)에서 12개월 이내였다. 평균 병력기간은 5.7개월이었다.

대부분의 환자들이 20년 이상의 흡연한 과거력이 있었다.

3. 진 단

진단방법으로는 흉부단순 X선 촬영, 기관지경검사, 객담내 세포진검사 그리고 흉부전산화단층촬영 등을 이용하였다. 시험적 개흉술 및 생검은 술전 진단상 폐암이 의심스러웠으나 상기 방법으로 확진되지 않았던 10예에서 시행하였다. 흉부단순 X선 촬영소견상으로는 62예(95.4%)에서 종괴(mass)의 소견을 보였으며, 48예(73.8%)에서는 종괴만 있었고, 8예는 무기폐, 1예는 폐엽, 4예는 수흉과 동반되어 있었으며, 그외 공동의 소견이 2예, 무기폐와 더불어 수흉과 폐침윤의 소견을 보인 경우가 각각 1예씩 있었다(표 3).

술전 진단방법중 기관지경검사 및 생검에 의한 양성

Table 3. Chest X-ray findings (n=65)

Finding	No.	%
Mass only	48	73.8
Mass with atelectasis	8	12.3
Mass with pneumonia	1	1.5
Mass with effusion	4	6.2
Atelectasis with effusion	1	1.5
Pneumonic infiltration	1	1.5
Cavitary lesion	2	3.1

율은 56/65 (86.1%)였고, 객담내 세포진 검사상 양성율은 10/37 (27.0%)이었다. 그리고 흉부전산화단층촬영은 15/15 (100%)의 높은 양성율을 나타내었고 흉부단층촬영은 2예중 1예(50%)에서 양성을 보였다(표 4).

폐암과 동반되었던 다른 질병으로는 폐농양 4예, 폐결핵 1예, 기관지염 및 폐결핵 1예, 농흉 1예 그리고 갑상선기능항진증 1예 등이 있었다.

Table 4. Methods of diagnosis

Method	Performed No.	Positive No.	%
Sputum cytology	37	10	27.0
Bronchoscopic biopsy	65	56	86.1
Exploratory thoracotomy	10	10	100.0
Chest C-T	15	15	100.0
Chest tomogram	2	1	50.0

4. 병리조직 유형과 종양의 위치

폐암세포에 따른 분류는 편평상피세포암이 35예(53.9%)로 가장 많았고, Bronchioloalveolar 암 6예를 포함한 선암이 18예(27.7%)로 다음 순이었다. 그외 거대세포암과 소세포암인 Oat 세포암이 각 3예(4.6%) 있었고 편평상피세포와 선세포가 공존하는(Combined tumor) 경우와 기관지 선암, 미분화 세포암이 각각 2예(3.1%)씩 있었다.

폐암의 발생부위는 우측 폐에 38예, 좌측 폐에 27예 있었으며, 그리고 폐엽에 따른 분류에서는 우측 상엽 8예, 우측 중엽 6예, 우측 하엽 12예, 좌측 상엽 14예 그리고 좌측 하엽 8예로 우측 하엽과 좌측 상엽에 호발하였다. 그밖에 좌우 주기관지에 발생된 경우가 각각 5예씩 있었다(표 5).

5. 병리조직유형과 술후 Stage

전체 폐암 환자 65예를 술후 Stage에 따라 분류하면 Stage I 16예(24.6%), Stage II 14예(21.5%)였고, Stage III가 35예(53.9%)로 높은 비율을 차지하고 있었다. Oat 세포암 3예중 2예는 술후에 진단이 되었던 경우였고, 1예는 기관지경하 생검에서 Oat 세포암으로 술전에 진단되었으나 임상적 Stage I이었으므로 수술을 시행하였던 경우였다. 그리고 병리조직

Table 5. Correlation of histologic type and tumor location

Histologic type	R. stem	RUL	RML	RLL	RBL	L. stem	LUL	LLL	Total	
									No.	%
Squamous cell	4	5	3	5	3	3	6	6	35	53.9
Adenocarcinoma	1	—	3	4	2	1	5	2	18	27.7
Small cell	—	1	—	—	—	1	1	—	3	4.6
Large cell	—	—	—	1	1	—	1	—	3	4.6
Adenosquamous	—	1	—	1	—	—	—	—	2	3.1
Bronchial gland	—	—	—	—	1	—	1	—	2	3.1
Others	—	1	—	1	—	—	—	—	2	3.1
Total	5	8	6	12	7	5	14	8	65	100

R. stem; Right stem bronchus
 RUL; Right upper lobe
 RML; Right middle lobe
 RLL; Right lower lobe
 RBL; Right bilobe
 L. stem; Left stem bronchus
 LUL; Left upper lobe
 LLL; Left lower lobe

유형에 따라 술후 Stage를 분류하면 편평상피 세포암이 Stage I 6예, Stage II 8예, Stage III 21예, 선암이 Stage I 6예, Stage II 5예, Stage III 8예, Oat 세포암이 Stage II 1예, Stage III 2예였고 거대 세포암은 Stage I 1예, Stage III 2예였었다(표 6).

6. 수술방법과 결과

수술시행한 65예중 54예에서 폐절제가 가능(83.1%)하였는데, 이는 전폐절제가 34예(62.9%), 폐엽 절

제가 20예(37.1%)였으며 절제가 불가능하여 시험적 개흉술에 그친 경우가 11예 있었다. 이들 절제가 불가능하였던 11예는 종양이 직접 종격동의 대동맥 혹은 식도에 침범하였던 9예와 주기관지 및 기관분지부를 침범하였던 2예 등이었다. 전폐절제 34예는 근치적 절제 14예(14/34, 41.2%)와 고식적 절제 20예로 이루어졌었고, 폐엽절제 20예는 근치적 절제 15예(15/20, 75.0%)와 고식적 절제 5예로 구성되어 있었다. 따라서 절제술이 시행되었던 전체 54예중 29예(53.7%)에서 근치적 절제가 가능하였고 나머지 25예(46.3%)는 고식적 절제에 그쳤다(표 7).

임상적 TNM Stage와 술후 TNM Stage를 비교

Table 6. Distribution of patients by histologic type and postsurgical stage

Histologic type	No.	Stage I	Stage II	Stage III
Squamous cell	35	6	8	21
Adenocarcinoma*	18	6	5	8
Small cell	3	—	1	2
Large cell**	3	1	—	2
Adenosquamous	2	—	1	1
Bronchial gland***	2	2	—	—
Others****	2	1	—	1
Total	65	16(24.6%)	14(21.5%)	35(53.9%)

* scar carcinoma; 1 case, bronchioloalveolar carcinoma; 6 cases
 ** giant cell carcinoma; 3 cases
 *** adenoid cystic carcinoma; 1 case, mucoepidermoid carcinoma; 1 case
 **** undifferentiated carcinoma; 2 cases

Table 7. Operative methods (n=65)

Operative method	No.	% of resected cases
Resection	54	
Pneumonectomy	34	62.9
radical	14	25.9
palliative	20	37.0
Lobectomy	20	37.1
radical	15	27.8
palliative	5	9.3
Exploratory thoracotomy	11	
only	1	
with biopsy	10	

해 보면, 전체 65예중 21예(32.3%)에서 임상적 Stage가 수술 후 Stage와 일치하지 않았다. 임상적 Stage I 23예중에서 8예(34.8%), Stage II 23예중 12예(52.3%), Stage III 19예중 1예(5.3%)에서 임상적 및 수술 후 Stage가 상이하였다. 따라서 술전에 임상적 Stage II로 진단되었던 경우에서 수술 후 Stage와 일치하지 않은 경우가 가장 많았다(표 8).

그리고 수술 후 Stage III로써 시험적 개흉술로만 그쳤던 11예에서의 임상적 Stage와 수술 후 Stage의 비교에서는, 6예에서 상이하였는데 1예는 임상적 Stage I으로, 5예는 Stage II로 술전에 진단되었던 경우였다(표 9).

수술 후 TNM분류와 근치적 절제술과의 관계를 살펴보면, Stage I 16예중에서는 14예, Stage II 13예중에서는 9예에서 근치절제가 가능하여 높은 근치절제율을 보였고, Stage III에서는 N₂중 T₁이나 T₂시 7예중 3예에서, T₃중 N₀인 경우 4예중 2예에서 근치적 절

Table 8. Comparison with clinical and postsurgical stage (n=65)

Clinical stage	Postsurgical stage
I(23)	I (15)
	II(3)
	III(5)
II(23)	II(11)
	III(12)
III(19)	I(1)
	II(0)
	III(18)

Table 9. Comparison of TNM stage in exploratory thoracotomy cases (n=11)

Clinical Stage			Postsurgical Stage
Stage I	Stage II	Stage III	Stage III
T ₁ N ₁ M ₀ (1)			T ₃ N ₂ M ₀ (1)
	T ₂ N ₁ M ₀ (5)		T ₃ N ₁ M ₀ (4)
		T ₃ N ₂ M ₁ (3)	T ₂ N ₂ M ₀ (1)
			T ₃ N ₁ M ₀ (1)
		T ₃ N ₂ M ₀ (1)	T ₃ N ₂ M ₀ (2)
		T ₃ N ₂ M ₀ (1)	T ₃ N ₂ M ₀ (1)
		T ₃ N ₀ M ₀ (1)	T ₃ N ₁ M ₀ (1)

Table 10. Classification by postsurgical stage in cases of radical resection

TNM	No. of cases	No. of radical resection
Stage I		
T ₁ N ₀ M ₀	3	3
T ₂ N ₀ M ₀	12	10
T ₁ N ₁ M ₀	1	1
Stage II		
T ₂ N ₁ M ₀	13	9
Stage III		
T ₁ N ₂ M ₀	1	1
T ₂ N ₁ M ₀	6	2
T ₃ N ₀ M ₀	4	2
T ₃ N ₁ M ₀	8	1
T ₃ N ₂ M ₀	5	—
T ₃ N ₂ M ₁	1	—
Total	54	29

제가 가능하여 비교적 높은 근치 절제율을 보였다. 경부 임파선에 전이를 보였던 M₁인 폐암 1예는 병발한 폐농양을 치료하기 위해 전폐절제술을 시행하였던 경우였다(표 10).

수술 후 합병증은 대량 출혈 1예, 농흉 2예, 농흉과 기관지흉막누공이 병발하였던 경우 1예 그리고 중양과 함께 심낭을 절제한 후 심장이 탈장되었던 경우가 1예 있었다(표 11).

수술 후 대량출혈 및 부정맥으로 1예가 사망하여 수술 사망율은 1.5%였다.

7. 병용요법

수술 병용요법이 시행되었던 21예에 있어서 치료 방법을 살펴보면, 항암제 투여가 11예에서, 방사선 치료가 7예에서 시행되었으며, 양자를 함께 사용한 경우가

Table 11. Postoperative complications

Complication	No. of cases
Bleeding	1
Empyema	2
Empyema with BPF	1
Cardiac herniation	1

BPF; bronchopulmonary fistula

3예 있었다. 그리고 병용요법 적용예를 살펴보면 Oat 세포암으로써 Stage II 1예, 슬후 Stage III이었던 35예중 10예 그리고 슬후 종양이 재발하였던 18예중 10예에서 시행되었다.

8. 슬후 경과

폐암 절제술이 시행되었고 1년 이상 원격 추적이 가능하였던 22예중 11예와 1년미만인 경우중 7예에서 슬후 2개월에서 31개월까지의 기간에 폐암의 재발이 있었다. 재발형태로는 원격 재발이 13예로 가장 많았고 그리고 국소 재발이 2예, 지역 재발이 3예 있었다. 이들의 슬후 재발 기간은 각각 12.3개월, 21.5개월, 8.3개월이었으며 평균은 12.7개월이었다. 수술 유형에 따른 재발예를 보면 근치적 절제슬후 7예, 고식적 절제슬후 11예로 고식적 절제술에서 많이 발생하였다. 슬후 Stage에 따른 재발빈도는 수술 당시 Stage I이었던 경우가 4예, Stage II의 경우가 4예, Stage III가 10예로 Stage III에서 가장 많았다. 절제범위에 따른 분류에서는 전폐절제후 15예, 폐엽절제후 3예로 전폐절제술

을 받은 예에서 많이 재발하였다(표 2).

한편 원격 추적 관찰중 사망한 것으로 밝혀진 6예에서의 사망 원인으로서는 폐암의 뇌전이 3예, 호흡부전 2예, 그리고 폐결핵과 병발한 경우로 폐성심 1예가 있었다. 이들 중 수술 당시 Stage I이었던 2예에서 슬후 사망하기까지의 평균기간은 16.5개월이었고, Stage III인 4예에서는 10.3개월이었다(표 13).

IV. 고 찰

폐암이 40~60대 사이의 남성에게서 빈발한다는 사실은 널리 알려져 있으며^{4,13,15,16)} 저자의 경우에서도 성비가 8.3 : 1로 남자에게서 월등히 많았고, 호발연령으로는 50대가 53.9%를 차지하므로써 가장 많은 발생 빈도를 보였다.

폐암의 원인으로써 Auerbach 등은 흡연력과 사체부검 200예의 관계조사에서 흡연이 폐암과 밀접한 관계가 있다는 의의있는 보고³²⁾를 했었으며, 그의 환경과 관련된 공기오염¹⁷⁾, 직업적 요소¹⁸⁾에 따른 여러 종류의

Table 12. Analyses of recurred cases

No	Age	Sex	TNM	Histologic type	Operative method	Interval (months)	Adjuvant therapy	Recurred site
1.	57	M	T ₁ N ₀ M ₀	Adenocarcinoma	Lob (R)	5	none	D(brain)
2.	66	F	T ₁ N ₀ M ₀	Scar carcinoma	Pneu (R)	15	none	D(brain)
3.	68	M	T ₁ N ₀ M ₀	Undifferentiated	Pneu (R)	4	none	D(brain & chest wall)
4.	58	M	T ₂ N ₀ M ₀	Squamous cell	Pneu (R)	17	CTx	D(contralateral lung & bone)
5.	54	M	T ₂ N ₁ M ₀	Squamous cell	Lob (R)	18	RTx	L(main bronchus)
6.	54	M	T ₂ N ₁ M ₀	Adenocarcinoma	Lob (R)	25	none	L(ipsilateral lung)
7.	44	M	T ₂ N ₁ M ₀	Oat cell	Pneu (P)	5	CTx & RTx	R(Trachea)
8.	57	M	T ₂ N ₁ M ₀	Squamous cell	Pneu (P)	6	CTx	D(liver, bone & chest wall)
9.	56	M	T ₂ N ₂ M ₀	Undifferentiated	Pneu (P)	2	none	R(esophagus)
10.	48	M	T ₂ N ₂ M ₀	Squamous cell	Pneu (P)	10	CTx & RTx	D(bone)
11.	48	M	T ₂ N ₂ M ₀	Squamous cell	Pneu (R)	15	RTx	D(brain)
12.	53	M	T ₃ N ₀ M ₀	Bronchioloalveolar	Pneu (P)	4	none	D(spinal cord)
13.	61	M	T ₃ N ₀ M ₀	Adenocarcinoma	Pneu (P)	24	CTx	D(bone)
14.	51	M	T ₃ N ₁ M ₀	Squamous cell	Pneu (P)	8	none	D(brain)
15.	48	M	T ₃ N ₁ M ₀	Adenocarcinoma	Pneu (P)	18	none	R(recurrent laryngeal nerve)
16.	62	M	T ₃ N ₁ M ₀	Adenosquamous	Pneu (P)	6	CTx	D(brain)
17.	42	F	T ₃ N ₂ M ₀	giant cell	Pneu (P)	31	CTx	D(chest wall)
18.	45	M	T ₃ N ₂ M ₀	Adenocarcinoma	Pneu (P)	10	CTx	D(bone)

Key: R, radical resection; P, palliative resection; Lob, lobectomy; Pneu, Pneumonectomy; CTx, chemotherapy; RTx, radiotherapy; L, local recurrence; R, regional recurrence; D, distant recurrence

Table 13. Analyses of death cases in follow up

No	Age	Sex	Histologic type	TNM	Interval after operation	Cause
1.	57	M	Squamous cell	T ₂ N ₀ M ₀	27 Months	cardiopulmonary failure
2.	57	M	Adenocarcinoma	T ₂ N ₀ M ₀	6 Months	metastasis of brain
3.	36	M	Squamous cell	T ₃ N ₁ M ₀	18 Months	respiratory insufficiency
4.	62	M	Adeno-squamous	T ₃ N ₁ M ₁	6 Months	metastasis to brain
5.	56	M	Undifferentiated	T ₂ N ₂ M ₀	2 Months	acute respiratory insufficiency
6.	48	M	Squamous cell	T ₂ N ₂ M ₀	15 Months	metastasis to brain

Carcinogen이 발표되었으나 그 원인은 아직 미상이라고 하였다. 그리고 병리조직학적으로는 대부분의 폐암은 endodermal origin인 기관지 상피의 기저세포에서 발생한다고 근래에 보고되고 있다¹¹.

폐암의 증상은 종양이 기관지를 폐쇄, 자극, 폐양 및 주위압박을 일으킨 경우나 전이를 일으킨 경우에 출현하는 것이 보통이다. 그러나 초기 종양이나 종양이 폐 말초부위에 있는 경우는 증상이 출현하지 않는 경우가 많고, 호흡기계의 양성 혹은 염증성 질환에 출현하는 기침, 흉부동통, 식욕부진, 체중감소, 발열 등의 증상으로 간과해 버리는 경우가 허다하여 내원 시기가 늦어지고 내원하여 진단되었을 때는 이미 전이되어 수술이 불가능한 경우가 많다^{13, 15, 16}.

저자의 경우도 증상 발생후 내원하기까지의 평균병력 기간이 5.7개월이었다.

진단방법으로는 흉부단순 X선 촬영, 기관지 조영술, 세포진 검사, 기관지경 검사 그리고 종격동경 검사 등의 방법을 이용하고 있다. 그의 특수검사로서 폐동맥조영술, SVC정맥조영술, Azygography 등은 폐중심부 종양의 수술 가능성 여부를 결정하는데 도움이 되며, 또한 ¹³¹I IMAAC (¹³¹I macroaggregated serum albumin) ¹³³Xenon, ^{99m}Tc, ^{113m}I, ⁶⁷Ga 등의 동위원소를 이용한 비침습적 검사법들도 이용되고 있다. 근래에는 전산화 단층촬영이 이용되어 폐암의 진단 및 임상적 Stage를 결정하는데 도움을 준다고 Modini 등²²이 주장하였다. 저자의 경우는 모든 환자에게서 흉부단순 X선 촬영과 기관지경 검사 및 생검이 시행되었고 그리고 객담내 세포진 검사 37예, 흉부전산화단층촬영 15예 등이 시행되었다.

조직병리학적 분류상, 저자의 보고에서는 편평상피세

포암이 53.9%로 가장 많았고 선암 27.7%, 소세포암과 거대세포암이 각각 4.6%, 편평상피세포와 선세포가 공존하는 경우와 기관지 선암, 미분화세포암이 각 3.1%의 순이었으며, 그리고 종양의 위치는 우측 하엽(12예)와 좌측 상엽(14예)에 호발하였다. Ronald 등³³은 편평상피세포암 39.6%, 선암 26.2%, 소세포암 8.6%, 그리고 미분화 세포암 7.4%의 순이었으며, 양측 상엽에 호발했다고 보고했다. 이는 저자의 경우와 유사하였다.

원발성 폐암의 치료에 있어서 외과적 절제가 가장 효과적이라고 알려졌으나, 전체 환자의 20~30%밖에 수술이 가능하지 못하다고 보고하고 있다^{4, 11, 13}. 그리고 감소된 심폐기능이나, 폐엽절제만으로 병변을 완전 절제 가능하나 혹은 병변이 적고 폐주변부에 있으면서 임파절 전이가 없을 때 폐엽절제술을 하며²¹, 반대로 폐문부에 위치하고 임파절 전이가 있으면 종격동 임파절 제거와 전폐절제술을 시행하는 것²⁷이 적절한 치료 방법이라 하였다.

개흉에 대한 절제율은 Ochsner¹²가 63%, 이등³⁴이 84%였다고 보고했으며, 저자의 경우는 83.1%였다. 이들 폐절제중 저자는 전폐절제술이 62.9%, 폐엽절제술이 37.1%에서 시행되었으며, 이는 이등³⁵의 62.5%, 김등⁶의 76.7%, Ochsner¹²의 94%와 같이 전폐절제술이 많았었다. 그리고 근치적 절제술이 김등⁶은 59%, Marvin 등⁷은 89.2%에서 시행되었다고 보고하였으며, 저자의 경우는 53.7%에서 가능하였다.

술후 재발의 경우에 있어서, 재발의 시기는 Jensik 등¹⁰은 30개월에서 3년 사이, Salerno 등²⁴은 8개월에서 84개월 사이에 많다고 했으며, Martini 등¹¹은 N₁인 75예에서 37예가 재발하였으며 이중 8예가 국소

혹은 지역 재발이었다. 이들 37예중 9예가 술후 6개월내에, 21예가 1년내에 재발하였다고 하였다. 저자의 경우, 술후 재발기간은 2개월에서 31개월이었고 평균 12.7개월이었다.

술후 생존율에 영향을 미치는 요인중 임파절에 암이 침범한 정도는 아주 중요하다. 즉 여러 보고^{20,29,30)}에 의하면 N_0 시 폐암 절제후 5년 생존율이 25~40%, N_1 시 15~25%였으며 N_2 시는 10%이하라고 하였다. 그리고 암종에 따른 생존율은 선암보다 편평상피세포암이 높다는 보고^{7,26,28,30)}와 오히려 선암에서 높다는 보고^{23,25)}가 있으나 소세포암의 예후가 아주 나쁘다는 것은 모든 이들이 동의하고 있다^{25,26,28,30)}. 그리고 수술방법이 술후 생존율에 미치는 영향은 Marvin 등⁷⁾에 의하면 전폐절제술과 폐엽절제술과의 차이는 없다고 하였다. 그밖의 요인으로는 종양의 크기, 분화 정도는 영향이 없다고 하며⁷⁾, 암의 혈관침범 유무는 관계가 있다고 하였다^{19,27)}. 저자의 경우, 폐암의 재발이 술후 원격 추적에서 확인되었던 18예에 대해 관찰하였을 때 수술 당시 N_0 였던 19예중에서는 6예(31.6%), N_1 22예중에서는 7예(31.8%), 그리고 N_2 13예중에서는 5예(38.5%)에서 폐암이 재발하여 임파절에 암이 침범한 정도와 재발율 사이에 유의한 상관관계를 볼 수 없었고, 암종에 따른 비교관찰에서는 편평상피세포암에서 35예중 6예(17.1%), 선암에서는 18예중 8예(44.4%)에서 재발하므로써 선암에서의 재발율이 높은 것을 알 수 있었다.

술후 재발의 경우 Jensik 등¹⁰⁾은 폐암 재발에 따른 2차 수술시에 폐기능을 보존하는 부분적 절제술로 5년 생존율을 36%로 증가시킬 수 있었다고 보고하였고 이 경우 수술 사망율은 1~10%로 보고되어 있다^{10,11,24)}. 술후 폐암이 재발하여 절제술에 의한 2차 수술을 시행해야 할 경우, 절제범위는 종양의 위치, 병의 정도, 폐기능에 의해 결정된다. 그리고 Green과 Kern³⁵⁾은 2차 수술이 시행되지 못할 경우에는 국소 재발시 방사선 치료를 하면서 생존율을 향상시켰다고 하였으며, Martini 등¹¹⁾은 수술이나 방사선 치료가 불가능시는 항암제 투여도 시행해 보아야 한다고 주장하였다. 저자의 경우에서는 술후 폐암이 재발하였던 경우에 2차 수술을 시행한 경험은 없으나, TNM분류에 의한 staging을 하여서 수술가능예에서는 2차 수술을 시행하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

V. 요약

저자는 1978년 8월부터 1986년 12월까지 계명대학교 동산의료원 흉부외과에 입원 가료하였던 폐암 환자 101예중 병리조직검사상 원발성 폐암으로 확진되었고, 수술을 받았던 65예를 대상으로 임상적 관찰을 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

연령분포는 50대에서 가장 많았고, 평균연령은 52.9세였으며, 성비는 8.3 : 1로 남자가 월등히 많았다.

원발증상으로 가장 흔한 것은 기침(76.9%)이었으며, 흉통, 각혈, 호흡곤란의 순이었다. 병력기간은 2개월내가 29예(44.6%), 5개월내는 51예(72.3%)였고, 평균 병력기간은 5.7개월이었다.

술전 진단상 흉부단순 X선촬영에서 종괴(mass)의 소견을 보인 예가 62/65(95.4%)였고 기관지경 검사 및 생검은 56/65(86.1%)에서, 객담내 세포진 검사는 10/37(27.0%)에서, 흉부전산화단층촬영은 15/15(100%)에서 양성을 나타내었다.

폐암의 호발부위를 보면 우측 폐 38예, 좌측 폐 27예로 우측 폐에서 호발하였고, 폐엽구분상으로는 우하엽(12예)과 좌상엽(14예)에서 호발하였다.

병리조직유형에 따른 분류에서 편평상피세포암이 35예(53.9%)로 가장 많았고, 선암이 18예(27.7%), 거대세포암 및 소세포암(Oat 세포암)이 각각 3예(4.6%)의 순이었다.

폐암 절제율은 83.1%였다. 이는 전폐절제가 34예, 폐엽절제가 20예였으며, 근치적 절제가 29예, 고식적 절제가 25예였었다. 그리고 시험적 개흉술에 그친 경우가 11예 있었다.

임상적 Stage와 술후 Stage의 비교에서 임상적 Stage는 Stage I 23예, Stage II 23예, Stage III 19예였었는데 술후 Stage는 Stage I 16예, Stage II 14예, Stage III 35예였다.

술후 TNM분류와 근치적 절제술과의 관계에서 Stage I(14/16)과 Stage II(9/13)에서 높은 근치적 절제율을 보였다.

술후 합병증으로는 대량출혈 1예, 농흉 2예, 농흉과 기관지흉막 누공이 병발하였던 경우 1예, 그리고 심장탈장 1예 등이 있었다.

수술 사망율은 1.5%(1예)였다.

술후 폐암이 재발하였던 18예에 있어서 재발까지의 평균기간은 12.7개월이었다.

REFERENCES

- Graham, E.A., and Singer, J.J.: *Successful Removal of Entire Lung for Carcinoma of the Bronchus*, *J.A.M.A.*, 101: 1371, 1933.
- Bignall, J.R., Martini, M., and Smithers, D.W.: *Survival in 6,086 cases of Bronchial Carcinoma*, *Lancet*, 1:1067, 1967.
- Lee, Y.: *Thoracotomy for lung cancer, Review of Experiences at a Cancer Hospital*, *Am. Surg*, 39:410, 1973.
- 이광숙, 이성행 : 원발성 폐암의 임상적 관찰. *경북 의대잡지*, 20 : 415, 1979.
- 이상국, 지제근, 김상근 등 : 한국인 악성 종양의 통계적 조사연구 (10 년간), *대한병리학회지* 13 : 3, 1979.
- 김병열, 유병하, 안옥수, 허 용, 장운하, 이정호, 유희성 : 폐암의 임상적 고찰, *대한흉부외과학회지*, 15 : 278, 1982.
- Marvin M. Kirsh, Harold Rotman, Louis Argenta, et al: *Carcinoma of the Lung*, *Ann. Thorac. Surg*, 21:371, 1976.
- 이양삼, 박문섭, 김세화, 이홍균 : 폐암의 임상적 고찰, *대한흉부외과학회지*, 4 : 25, 1971.
- Nael, Martini, Betty J. Flehinger, et al: *Prospective study of 445 lung carcinomas with mediastinal lymph node metastasis*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*, 80:390, 1980.
- Robert J. Jensik, L. Penfield Faber, et al: *Survival following resection for second primary bronchogenic carcinoma*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*, 80:658, 1981.
- Norman, C. Delarue, Henry Eschapaspe: : *Lung Cancer, International Trends in General Thorascic Surgery, Vol. 1*, W.B. Saunders Company, Philadelphia, Toronto, London, 1985.
- Ochner, A.: *Bronchogenic Carcinoma*. *Dis. Chest*, 37:1, 1960.
- 최순호 : 폐암의 임상적 고찰, *대한흉부외과학회지*, 11 : 26, 1978.
- 상순명, 노준량, 김동린, 서경필, 한용렬, 이영균: 폐암의 임상적 고찰, *대한흉부외과학회지*, 7 : 31, 1974.
- 김공수, 구자홍, 김수성 : 폐암의 임상적 고찰, *대한흉부외과학회지*, 14 : 324, 1981.
- 김근호, 이동준, 문영식, 어수원, 윤운호, 정영환: 폐암의 외과적 치료에 대한 임상적 고찰, *대한흉부외과학회지*, 2 : 13, 1969.
- Ives JC, Buffer PA, and Greenberg SD: *Environmental associations and histopathologic patterns of carcinoma of the lung: The challenge and dilemma in epidermologic studies*, *Am. Rev. Respir Dis*, 128:195-209, 1983.
- Craighead JL and Mossman BT: *Asbestos related diseases*, *N. Engl. J. Med.*, 306:1446, 1982.
- Rienhoff WF III, Talbert JL, Wood S Jr: *Bronchogenic carcinoma: A study cases treated at Johns Hopkins Hospital from 1933 to 1958*. *Ann. Surg*, 161:674, 1965.
- Naruke, T. et al: *Lymph node mapping and curability at various levels of metastasis in resected lung cancer*. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*, 73:927, 1977.
- Churchill ED, Sweet RH, Scannell JC, Wilkins EW Jr: *Further studies in the surgical management of carcinoma of the lung*. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*, 36:301, 1958.
- Modini G, Passariello R, Iacone C, et al: *Role of computed tomography*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*, 86:569, 1982.
- shields T, Higgins G, Keehn R.: *Factors influencing survival after resection for bronchial carcinoma*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*, 64:391, 1972.
- Salerno TA, Munro DD, et al: *Second primary bronchogenic carcinoma: life-table analysis of surgical treatment*. *Ann. Thorac. Surg*, 27:3, 1979.
- Overholt RH, Bougas J.: *Common factors in lung cancer survivors*. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*, 32:508, 1956.
- Collins NP: *Bronchogenic carcinoma-importance of the cell type*, *AMA. Arch. Surg*, 77:925, 1958.
- Johnson J, Kirby CK, Blakemore WS: *Should we insist on "radical pneumonectomy" as a routine procedure in the treatment of carcinoma of the lung?* *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*, 36:309, 1958.
- Bennett et al: *Adenocarcinoma of the lung in men-a clinicopathological study of 100 cases*, *Cancer*, 23:431, 1969.
- Clagett OT, Allen TH, Payne WS, et al: *The surgical treatment of pulmonary neoplasm: a 10-year experience*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*, 48:391, 1964.
- Bergh NP, Schersten T: *Bronchogenic carcinoma: a follow-up study of a surgically treated series with special reference to the prognostic significance of lymph node metastasis*. *Acta Chir Scand Suppl*, 347: 1, 1965.
- 대한암학회지 16 : 73, 1984 : 한국인 암 등록 조사 자료 분석 보고서.
- Auerbach, O., Gere, J.B., Forman, J.B., et al: *Changes in the bronchial epithelium in relation to smoking and cancer of the lung*. *N. Engl. J. Med.*, 256:97, 1957.
- Ronald G. Vincent, Hiroshi Takita, Warren W. Lane, et al: *Surgical therapy of lung cancer*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*,

71:581, 1976.

34. 이정철, 이종태, 김규태 : 폐암의 임상적 고찰, 대한
흉부외과학회지 19 : 140, 1986.

35. Green N. and Kern W: *The clinical course and treatment
results of patients with postresection locally recurrent lung
cancer, Cancer, 42:2478, 1978..*
-