

폐암의 외과적 요법

Primary Cancer of the Lung: Analysis of 118 Cases

노준량* · 조중행* · 양기민* · 한용철** · 이영균*

서 론

각국에서 폐암의 발생빈도가 과거 보다 증가하고 있는 것은 주지의 사실임에도 불구하고 우리나라에서는 아직도 이에 대한 통계학적 자료가 구비되어 있지 못하여 정확한 경향을 알기 힘든 상태이다. 그러나 여러 국내 임상자들의 경험을 통하여 한국에서도 발생빈도가 현저히 증가하고 있음은 알 수 있다^{1)~5)}. Ujiki 등⁶⁾에 의하면 미국에서는 1971년도에 68,000명의 폐암환자가 발생하여 62,000명이 사망하리라 하며, Dillon⁷⁾ 등은 현재 미국에서 남성의 사망원인중 제1위를 차지하고 있다고 한다.李 등(1969년)⁸⁾에 의하면 전주예수병원에서 과거 5년동안 진료한 악성종양환자 총 2,410명중 폐암환자가 136례(5.6%)로 위암, 자궁암, 간암에 이어 제4위였다고 한다. 1933년 Graham과 Singer⁹⁾가 처음으로 폐암환자에서 일측폐전적출술을 시행하여 치료한 이래 많은 수술치험 보고들이 있으나 현재까지도 절제율이 낮고 술후장기생존율도 저조한 형편이다¹⁰⁾.

재료 및 관찰성적

1957년 1월부터 1971년 10월까지 서울대학교 의과대학 부속병원 흉부외과에서 폐암으로 진단된 139례중 기록을 찾을 수 있었던 118례에 관하여 임상적 고찰을 하였다.

년령 및 성별 분포 :

최연소자는 19세이고 최고령자는 76세였으며, 41세 이상에서 113례(91%)가 발생하였다(Table 1 참조). 성별 분포는 남자 102명 여자 16명으로 남녀비 6.3:1로 남자에게서 월등히 많이 발생하고 있다.

흡연과의 관계 :

흡연력과 폐암의 발생빈도 및 병리조직학적분류와의 관련성을 비교 관찰한 결과 중등도이상의 흡연자에서

* 서울대학교 의과대학 흉부외과학교실

** 동 내과학교실

Table 1. Age Distribution in 118 Cases.

Age	No. of Cases	Per Cent (%)
15-30	2	1.7
31-40	8	6.7
41-50	30	25.4
51-60	43	39.4
61-70	34	28.8
71-80	1	0.8

약 80%의 고율을 점했으며, 비흡연자는 13%에 불과하였다. 과중흡연자와 편평세포암의 발생과는 어떤 연관성을 연상케하는 결과를 보였다(Table 2, 3 참조).

임상 소견 :

내진시 주소로는 기침이 85례(72.0%)로 가장 공통된 증상이었으며, 흉통이 64례(54.2%), 호흡곤란이 56례(47.4%), 각혈 혹은 혈담이 54례(45.7%), 체중감소가 36례(30.5%)등의 순이었다(Table 4). 자각증상 발생으로부터 내진하기 까지의 기간은 평균 22주였으며, 118명중 3개월 이내에 내원한 환자가 49례(41%)였다(Table 5).

기관지경검사 :

임상적으로 폐종양으로 의심되는 환자중 36명에서 실

Table 2. Smoking History in 108 Cases

Smoking Habbit	No. of Cases	%
Heavy Smokers (more than 20 cig./day for more than 10 yrs)	50	46.3
Moderate Smokers (10-20 cig./day for more than 10 yrs)	37	34.2
Light Smokers (less than 10 cig./day for less than 10 yrs.)	7	6.4
Non Smokers	14	13

Table 3. Smoking History in the Various Pathologic Types of Lung Cancer

Path. Type	Heavy Smokers	Moderate Smokers	Light Smokers	Non-Smokers
Sq. Cell Ca.	28	10	2	7
Undiff. Cell Ca.	16	13		1
Sq. & Undiff. Combined type		1		
Adeno Ca.		4		1
Alveolar Cell Ca.	1			
Undetermined	2	4		1

Table 4. Incidence of Symptoms in 118 Cases at Presentation

Symptoms	No. of Cases	%
Cough	85	72.0
Chest pain	64	54.2
Dyspnea	56	47.4
Hemoptysis or Blood tinged Sputum	54	45.7
Weight Loss	36	30.5
Dyspnea	18	15.2
Fever	13	11.0
Hoarseness	12	10.1
General Weakness	11	9.3
Shoulder Pain	8	6.7
S. V. C. Syndrome	7	5.9
Pleural Effusion	4	3.3
Dysphagia	1	0.8

Table 5. Duration between the date of first symptom and date of presentation in 118 cases.

Onset	No. of Cases	%
Under 3 months	49	41.1
3-6 months	32	26.9
6-12 months	21	17.6
12-18 months	6	5.0
over 18 months	10	8.4

시한바 26례(72%)에서 육안적 및 조직학적으로 확진을 얻을 수 있었다. 내과에서 기관지경검사를 실시한후 수술목적으로 전과된 환자가 많았던 관계인지 수술금기가 되는 소견은 없었다.

기관지조영촬영술 :

흉부 X-선검사로 폐종양으로 진단된 환자 33명에서 실시한 결과 30명에서 엽기관지의 중단결손 혹은 완전 폐쇄가 있었고 3명에서는 이상이 없었다.

세포학적 검사 :

객담, 기관지경검사하기관지세척액 및 늑막삼출액에서 유리종양세포의 검출을 목적으로 Papanicolau 염색을 93례에서 실시한 결과 Class III 이상이 20례(31.7%), Class IV 이상이 13례(20.6%)였다.

사각근입파절생검법 :

임상적 및 X-선소견상 폐종양으로 진단되었으나 기관지촬영법 혹은 객담의 세포학적검사로 악성종양임을 증명할 수 없었던 환자들중 12명에서 실시하여 6명에서 양성결과를 얻었다. 이들 6명중 4명에서는 입파절 증대가 만져졌었다.

폐종양부위 :

기록상 102례에서 폐종양의 부위를 알 수 있었으며 우측폐야에 54례(52.9%), 좌측폐야에 48례(47.1%) 위치하였으며, 이를 아래의 소견에 의하여 다시 세분하였다.

- 1) X-선소견상 종양 혹은 무기폐의 관찰
- 2) 기관지경검사 결과
- 3) 기관지촬영결과
- 4) 수술소견 및 절제된 조직검사 결과

즉 한폐야를 3부위로 구분하여, 한개의 엽기관지 혹은 주기관지에 종양이 발생하였으면 중심부위(Central portion), 한개의 구역기관지에 발생하였으면 중간부위(Intermediate portion), 이보다 말초부위에 발생하면 말초부위(Peripheral portion)에 속하는 것으로 3분하였다. 102례중 중심부위에 92례(90.1%), 중간부위에 9례(8.8%), 말초부위에 1례(0.9%) 발생하였고, 상엽기관지에 51례(50%), 하엽기관지에 20례(19.6%), 중엽기관지에 3례(2.9%)가 위치하고 있었다(Table 6).

병리조직학적 소견 :

폐절제조직, 개흉생검, 경부임파절생검, 기관지경검사하생검, 암전이부위생검, 세포학적검사등의 병리조직학적 검사를 실시하여 103례에서 조직학적 진단이 가능하였으며, 편평세포암이 48례(46.6%), 미분화세포암이 34례(32.7%), 선암이 9례(8.7%), 편평세포암과 미분화세포암의 혼합형이 2례(1.9%), 폐포세포암이 1례

Table 6. Site of Tumor in 102 Cases

Site of tumor	No. of Cases	%
Central type		
Right:		
Main bronchus	8	
Upper lobe bronchus	27	
Middle lobe bronchus	3	
Lower lobe bronchus	10	
Left:		
Main bronchus	10	
Upper lobe bronchus	24	
Lower lobe bronchus	10	
Total	92	90.2
Intermediate		
Right:		
Anterior branch of upper lobe	2	
Apical branch of upper lobe	1	
Posterior branch of upper lobe	2	
Left		
Apicopost. branch of upper lobe	1	
Lingular bronchus	2	
Basal segmental bronchus	1	
Total	9	8.8
Peripheral		
Right upper lobe	1	

(1%), 미분류형이 9례(8.7%)였다(Table 7).

치 료 :

118례중 69례(58.4%)에서 개흉술을 시행하였으며 이 중 절제가능이 41례(34.7%)로 폐엽절제가 26례(22.0%), 일측폐전적출이 15례(12.7%)였다. (Table 8). 수술사망은 2례(2.9%)였고, 이 중 1례는 우측주기관지까지 침범된 미분화세포암환자로서 우폐전적출술후 박리한 흉곽내벽으로부터 지혈불능의 미만성 출혈로 수술당일에 사망하였고, 1례는 심한 폐기능장애(MBC 34%)를 동반한 우측폐 편평세포암환자로 우폐전적출술을 받은후 호흡부전증에 빠져 기관절개후 Bird 호흡기로 보조

Table 7. Histological Type in 103 Cases.

Histological Type	No. of Pts	%
Sq. Cell Ca.	48	46.6
Undiff. Cell Ca.	34	32.7
Adeno Ca.	9	8.7
Sq& Undiff. Combined	2	1.9
Alveolar Cell Ca.	1	1
Undetermined	9	8.7
Total	103	100

Table 8. Operability & Resectability in 118 cases

	Type of Op.	No. of Cases	%
Resection 41 Cases (34.7%)	Pneumonectomy	15	12.7
	Lobectomy	26	22.0
Exploration	Thoracotomy only	28	23.7
Non-Operable		49	41.5

Table 9. Causes of Inoperability in 49 Cases

Signs	No. of Cases	%
Cervical Lymphnode Metastasis	20	40.8
Supraclavicular Lymphnode Metastasis	17	34.7
Axillary Lymphnode Metastasis	4	8.2
Liver Metastasis	3	6.1
Bone Metastasis	4	8.2
Brain Metastasis	1	2
Spinal Cord Metastasis	1	2
Brachial Plexus Metastasis	3	6.1
Hoarseness	3	6.1
S. V. C. Obstruction	7	14.3
Pleural Effusion	4	8.2

호흡을 시켰으나 술후 24일에 호흡부전증으로 심정지를 일으켰다. 수술불능조건으로는 경부임파선 암전이 20례 쇄골상부임파선 암전이 17례 등이었다(Table 9).

초창기에는 60세이상에서는 개흉이 고려되었으며, 60

세이상에서 개흉한것이 16례였고 최고령자는 75세였다. 절제술을 받은 환자에 대한 원경조사가 불충분하여 술 후 결과는 알아볼 수 없었다.

14명에서 방사선조사요법(X-선, CO⁶⁰), 10명에서 항암화학요법(5-Fu, Cytosan, Nitromin, Mitomycin)을 시행하였으나 추시가 되지 못하여 자세한 결과는 알 수 없었다.

고안 및 총괄

폐악성종양 특히 폐암의 발생빈도는 Christiansen⁹⁾ 등에 의하면 남녀비 8:1, Gibbon¹⁰⁾은 남녀비 9:1, 호발연령은 50대에서 70대 사이라고 보고했고, 손등⁵⁾은 남자에서 5배 더 많이 발생한다고 했다. 저자들의 경우 6.3:1로 남자에 많고, 41세이상에 113례(91%)로 대부분을 점하고 있다. 초발증상시로부터 내원하기까지의 기간이 Grillo¹¹⁾은 17주, Borgardus¹²⁾은 절제불능 및 수술불능례의 통계에서 평균 7개월, 손등⁵⁾은 11.5개월이었고, 이등³⁾은 6개월이내가 64%였다. 저자들의 경우는 평균 22주였으며, 6개월이내에 내원한 환자가 67%였다. Gibbon¹⁰⁾에 의하면 폐암의 진단은 X-선 소견만으로도 약 85%에서 가능하다. BeBakey¹³⁾은 기관지경검하조직생검의 양성도는 43%, 기관지세척세포학적검사로 68%의 신빙도를 보고했고, McCormack¹⁴⁾은 기관지경검하 조직생검 양성율은 32%, 세포학적 종양세포 양성율은 63%임을 보고했다. 저자의 경우 확진된 63례중 세포학적검사로 종양세포가 발견된 것은 13례로 양성율은 20%였다.

Jamplis¹⁵⁾은 폐암으로 확진된 33례에서 임상적으로는 1례에서도 경부임파절이 만져지지 않았으나 생검 임파조직에서 종양세포를 발견한것이 10례(33%)로서 불필요한 개흉을 피할 수 있었다. Pappas¹⁶⁾는 사각근 임파절생검으로 암전이 음성인 경우도 50%는 절제불능이었고, 폐암환자에서 종격동경검사로 36%의 조직학적 진단을 얻을 수 있으며, 종격동경검사로 임파절 암전이 음성인 경우 90%에서 폐절제가 가능하였고 특히 폐엽절제술의 빈도가 높았다. Pearson¹⁷⁾은 종격동경검사음성인 환자 151명을 개흉하여 141례(93%)에서 폐절제가 가능하였다. Gray¹⁸⁾은 기정맥활영술로 비정상소견을 보인 폐암환자 40명중 36례(90%)가 절제불능이었다. Engelman¹⁹⁾은 폐문부의 음영이상이 폐암으로 의심되는 환자에서 폐동맥활영술을 시행하여 혈관음영의 이상으로 인한 경우를 확인할 수 있어 불필요한 개흉을 방지할 수 있었다 하며, 폐문부폐암의 경우 절제가능성여부의 판정에 도움을 준다고 하였다. 폐절제술을 보면

Burford²⁰⁾은 1008례중 60%개흉, 35%절제, Gibbon¹⁰⁾은 71%개흉, 39%절제, Kirklin²¹⁾은 767례중 48%개흉, 24%절제, Ochsner²²⁾은 54%개흉, 35%절제, DeBakey¹³⁾은 948례중 54%에서 개흉, 35%에서 절제가 가능하였다. 국내의 손등⁵⁾은 84례중 37례(44%)가 수술가능하였고, 이등³⁾은 29례(35%)에서 개흉, 14례(17%)에서 절제가능, 김등²³⁾은 41례중 개흉 12례(29.2%), 절제 8례(19.5%), 이등⁴²⁾은 73례중 개흉 16례(21.8%), 절제 9례(12.3%), 이등³⁾은 106례중 개흉 19례(17.9%), 절제 13례(12.2%), 이등²⁾은 76례중 수술가능한것이 34례(44.7%), 절제가능한것이 17례(22.3%)였다. 저자들의 경우는 개흉이 58.4%, 절제가 34.7%로 외국의 보고들과 대체로 비슷하였다. 폐절제 방법에 있어서 Shimkin²⁵⁾이 폐전적출술을 주로 시행하는 Ochsner Clinic 과 폐엽절제술을 주로 실시하는 Overholt Clinic 의 술후 5년생존율을 비교해본 결과 전자가 40%후자가 39%로 큰 차이가 없고, 폐엽절제술이 환자에 부담을 덜주고 수술위험율도 낮아 가능하면 폐엽절제술을 시행함이 좋겠다 하였고, Ramsey²⁶⁾은 폐문부 혹은 종격동임파선의 폐암전이 유무가 술후 장기생존율을 좌우하므로 수술위험율이 적은 근치목적폐엽절제술(Radical lobectomy)이 가장 좋은 방법이라 하였다.

저자들의 경우도 가능하면 폐엽절제술을 실시하였다. Paulson²⁷⁾도 주위임파선의 암전이가 없고 엽기관지에 국한된 폐암에 대해서는 폐엽절제술이 적합하다 하였고, 다만 암종이 주기관지에 가까이 위치하여 기관지절단단이 암침윤부위로부터 1.5~2cm가 못되는 경우 흔히 폐전적출술을 시행하게 되는데, 이때도 기관지성형술(Wedge 혹은 Sleeve resection)을 시행하면 폐엽절제술이 가능하여 좋은 결과를 얻었다하였고, 특히 상엽기관지에 위치한 암종의 경우 기술적으로 용이하다고 하였다. 저자들의 경우 이를 실시한례는 없으나 암종의 위치가 상엽기관지에 월등히 많은 것으로 보아 적용이 되었던례도 상당수 있었을 것으로 생각된다. Kirsh²⁸⁾은 종격동임파선에 암전이가 있는 48례에서 폐절제술 및 임파선적출술을 실시하고 술후 방사선조사를 병용하여 5년생존율이 19.5%(7례)였고, 특히 17례의 편평세포암의 경우는 29.5%(5례)의 높은 장기생존율(5년이상)을 보고하면서 종격동임파선 암전이가 있다고 반드시 수술불능이라고 단정할 필요는 없다고 하였다. Bailey²⁹⁾은 현미경적 작은혈관내의 암세포 침윤이 폐암의 술후 장기생존율을 떨어뜨리는 요인이되는 것이지 상공정맥, 대동맥, 좌심방등과 같은 큰 혈관벽에 단순히 암종이 자라서 침범한것은 별문제가 되지 않을 것이라는 점과 암

종으로 인한 기계적 압박으로 오는 장애를 제거해줄 목적으로 심폐기를 사용하여 좌심방과 대동맥절제를 포함하여 폐적출술을 시행하였다. 이상의 저자들은 폐암절제적응의 범위를 확대해야함을 주장하고 있다.

Shields 등³⁰⁾은 술전보조요법으로 방사선조사를 시행한군이 단순히 수술만 시행한 군보다 술후 장기생존율이 낮은 것으로 보아 술전 방사선요법은 별효과도 없이 오히려 수술시기를 지연시키고, 그 자체가 환자에 해로운 부담을 주므로 폐암치료는 조기수술요법이 현재로는 가장 우수한 방법이라 하였다. Higgins 등³¹⁾은 Cytoxan을 Slack³²⁾는 Nitrogen mustard를 수술요법과 병행하여 사용해본 결과 수술 단독군에 비하여 장기생존율의 호전을 이루지 못했다한다. 이상을 종합해 보면 폐암에 관한한 현재까지는 조기절제술만이 기대할 수 있는 치료방법으로 생각된다.

결 론

1957년 1월부터 1971년 10월까지 서울대학교 의과대학 부속병원 흉부의과에서 폐암으로 진단된 139례 중 118례에 관한 기록을 검토하여 다음의 결과를 얻었다.

- 1) 연령발생빈도는 118례 중 108례(91.4%)가 41세이상에서 발생하였고, 남녀의 비는 6.3:1로 남자에 많았다.
- 2) 초발증상으로부터 내진시까지의 평균기간은 22주였고, 내진시 주소로는 기침(72.0%)이 가장 공통된 증상이었다.
- 3) 118례 중 69례(58.4%)에서 개흉술을 시행하였고, 이 중 41례(34.7%)에서 폐절제술을 실시하였다. 수술불가능환자 49례 중에는 경부임파선암전이 20례, 쇄골상부 임파선암전이 17례로 대부분을 차지하고 있었다. 수술사망은 2례(2.9%)였다.
- 4) 118례 중 103례에서 조직학적진단이 가능하였으며, 편평세포암이 46.6%로 약 반을 점유하였다.

ABSTRACT

Primary Cancer of the Lung: Analysis of 118 Cases

Joon Rhyang Rho, * M. D.,
 Joong Haeng Choh, * M. D.,
 Ki Min Yang, * M. D.,
 Yong Chul Han, ** M. D. and
 Yung-Kyoon Lee*, M. D.

Among 139 cases of lung cancer diagnosed at the

* Department of Thoracic Surgery

** Department of Medicine, College of Medicine, Seoul National University

Department of Thoracic Surgery, Seoul National University Hospital during the 15 year period from January, 1957 till October, 1971, the 118 cases whose clinical course and various data were accurately recorded were reviewed in this study.

The obtained data are as follows.

- 1) Analysis on the age-incidence of the 118 cases showed that 91.4%(108 cases) were over 41 years of age and male femal ratio was 6.3:1, showing remarkable male perponderance.
- 2) The average duration of clinical symptoms prior to the first examination at the hospital was 22 weeks and the most frequent chief complaints on the inital visit was coughing in 72.0%.
- 3) Thoracotomy was performed in 69 cases (58.4%) of the 118 cases and rescetion was performed in 41 cases (34.7%).

Among the inoperable cases, metastasis to cervical lymphodes was noticed in 20 cases and metastasis to supraclavicular lymphnodes was noticed in 17 cases.

- 4) Histopathological diagnosis was possible in 103 of the 118 cases and 46.6% of the histologically diagnosed cases were found to be squamous cell carcinomas.

REFERENCES

- 1) 서경필 : 폐종양에 대한 임상적 관찰. 최신의학 12: 515, 1969.
- 2) 이양삼, 박문섭, 김세화, 이홍균 : 폐암의 임상적 관찰. 대한흉부의과학회잡지 4: 25, 1971.
- 3) 이태권, 이근영, 정을삼, 소문석, D.J. Seel. : 폐악성종양(106례보고). 대한외과학회잡지 11: 47, 1969.
- 4) 김광록, 이동욱, 강중원 : 폐암의 임상적고찰. 대한외과학회잡지 7: 403, 1965.
- 5) 손광현, 김세환, 이근영, 홍필훈 : 폐악성종양 84례. 대한외과학회잡지 6: 21, 1964.
- 6) Ujiki, G. T., and Shields, T. W. : *Newer trends in the diagonis and treatment of bronchogenic carcinoma. Surg. Clin. N. Amer.* 51: 183, 1971.
- 7) Dillon, M. L. and Postlethwait, R. W. : *Carcinoma of the lung. Ann. Thorac. Surg.* 11: 193, 1971.
- 8) Graham, E. A, and Singer, J. J. : *Successful*

- removal of an entire lung for carcinoma of the bronchus. *J. A. M. A.* 101: 1371, 1933. (cited from 7).
- 9) Christiansen, K. H., and Smith, D. E.: *Bronchogenic carcinoma, 16 years study.* *J. Thorac. Surg.* 43: 267, 1962.
 - 10) Gibbon, J. H., Allbritten, F. F., Templeton, J. Y., and Nealon, T. E.: *Carinoma of the lung: An analysis of 532 consecutive cases,* *Ann. Surg.* 138: 489, 1953.
 - 11) Greenberg, T. J., and Wilkins, E. W.: *Resection of bronchogenic carcinoma involving thoracic wall.* *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 51: 417, 1966.
 - 12) Bogardus, G. M., Adams, W. E., and Phillips, F. J.: *Bronchogenic carcinoma II. The corelations of pathologic characteristics and clinical manifestations in unresectable and unexplored postmortem lung tumors.* *J. Thorac. Surg.* 36: 316, 19:699, 1950.
 - 13) DeBakey, M. E., Ochsner, A., DeCamp, P. T.: *Primary carcinoma of the lung.* *Surgery* 32: 877, 1952.
 - 14) McCormack, L. J., Hazard, J. B., Belovich, D., Effer, D. B., and Groves, L. K.: *Cytological use of "Wet films" in the detection of carcinoma of the lung.* *Cancer* 14: 1139, 1961.
 - 15) Jamplis, R. W., Millis, W., and Lillington, G. A.: *Combined scalene fat biopsy and bronchoscopy: Its value in suspected bronchogenic carinoma.* *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 44 :27, 1962.
 - 16) Pappas, G.: *Mediastinoscopy.* *Surg. Clin. N. Amer.* 49: 1249, 1969.
 - 17) Pearson, F. G.: *An evaluation of medistinoscopy in the management of presumably operable bronchial carcinoma.* *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 55: 617, 1968.
 - 18) Gray, F. W., Schorr, R. T., and Heilbronn, H.: *Intraosseous azygography.* *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 55: 389, 1968.
 - 19) Engelman, R. M., Schafer, P. W., and Higgins, G. A.: *Pulmonary angiography in lung cancer suspects.* *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 57: 356, 1969.
 - 20) Burford, J. H., Ferguson, J. B., and Spiut, H. T.: *Result in the treatment of bronchogenic carcinoma, analysis of 1008 cases.* *J. Thorac. Surg.* 36: 316, 1958.
 - 21) Kirklin, J. W., McDonald, J. R., Clagett, O. T., Moersch, H. J., and Gage, R. P.: *Bronchogenic carcinoma: Cell type and other factors relating prognosis.* *Surg. Gynecol. Obstet.* 100: 429, 1955.
 - 22) Ochsner, A., DeCamp, P. T., and DeBakey, M. E.: *Bronchogenic carcinoma: Its frequency, diagnosis and early treatment.* *J. A. M. A.* 148: 691, 1952.
 - 23) 김근호, 이동준, 문영식, 어수원, 윤윤호, 정영환 : 폐암의 외과적 치료에 대한 임상적 고찰. 대한흉부외과학회잡지 2: 13, 1969.
 - 24) 이성구, 김홍용, 소원영, 서진민, 박정열, 김해진, 허진철, 이성행 : 원발성 폐암 73례의 임상적 관찰. 대한외과학회잡지 12: 411, 1970.
 - 25) Shimkin, M. B., Connel, R. R., Marcus, S. C., and Cutler, S. J.: *Pneumonectomy or lobectomy in bronchogenic carcinoma.* *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 44: 503, 1962.
 - 26) Ramsey, H. E., Cahan, W. G., Beatie, E. J., and Humphrey, C.: *The importance of radical lobectomy in lung cancer.* *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 58: 225, 1969.
 - 27) Paulson, D. L., Urschel, H. C., McNamara, J. J., and Shaw, R. R.: *Bronchoplastic procedures for bronchogenic carcinoma.* *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 59: 38, 1970.
 - 28) Kirsh, M. M., Kahn, D. R., Gago, O., Lampe, I., Fayos, J. V., Prior, M., Moores, W. Y., Haight, C., and Sloan, H.: *Treatment of bronchogenic carcinoma with mediastinal metastasis.* *Ann. Thorac. Surg.* 12: 11, 1971.
 - 29) Bailey, C. P., Schecter, D. C., and Folk, F. S.: *Extending operability in lung cancer involving the heart and great vessels.* *Ann. Thorac. Surg.* 11: 140, 1971.
 - 30) Shields, T. W., Higgins, G. A., Lawton, R., Heilbrunn, A., and Keehn, R. J.: *Preoperative X-ray therapy as an adjuvant in the treatment of bronchogenic carcinoma.* *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 59: 38, 1970.

- 31) Higgins, H. A., Humphrey, E. W., Hughs, F. A., and Keehn, R. J. : *Cytoxan as an adjuvant to surgery for lung cancer. J. Surg. Oncol. 1: 221, 1969.*
- 32) Slack, N.H. : *Brochogenic carcinoma: Nitrogen mustard as a surgical adjuvant and factors influencing survival. University Surgical Adjuvant Lung Project. Cancer 25:987, 1970.*
-