

폐암의 임상적 고찰

김 공 수* · 구 자 홍* · 김 수 성*

— Abstract —

Clinical Evaluation of Primary Lung Cancer

Kong Soo Kim, M.D.,* Ja Hong Kuh, M.D.* and Soo Sung Kim, M.D.*

This is a clinical evaluation of 43 primary lung cancer patients who were admitted at Chest Surgery department of Jeonbuk National University Hospital from January 1975 to June 1980.

The ratio of male to female was 13:1 and the age at the time of diagnosis is peak during fourth and fifth decade.

The major symptoms were cough, chest pain or discomfort, bloody sputum, and dyspnea.

Histological diagnosis was squamous cell carcinoma in 30%, undifferentiate cell carcinoma in 23%, adenocarcinoma in 7%, alveolar cell carcinoma in 9% and undetermined histologic type in 30%.

The most frequently involved lobe of primary lung cancer was both upper lobe bronchus and the next was stem bronchus.

Only six among the 43 cases who had sputum cytology were positive for malignant cell and eleven among the 16 cases who had bronchoscopy perform were histologically malignancy.

Among 43 cases, 15 cases were inoperable, 5 cases refused to operation and the operation was performed in 23 cases.

Seventeen of the 23 cases with operation had resection, 6 with pneumonectomy, 9 with lobectomy and 2 with partial resection, and the others were unresectable.

서 론

흡연 및 공해의 증가, 산업 및 직업환경등으로 폐암의 발생빈도가 현저히 증가되고 이에 의한 사망율이 전체 암환자 사망율의 20~30%¹⁾를 점하고 있으나 오늘날 여러가지 Carcinogen이 밝혀졌을뿐 그 원인은 아직 미상이다. 그러므로 치료의 방침은 조기진단과 절제라 하겠으나 증상의 특이성이 없으므로 환자의 내원시기가 늦을뿐만 아니라²⁾³⁾⁴⁾ 진단방법에 있어 개선된바 없어 폐암으로 진단을 받았을 때는 절제가 불가능할 정도로 퍼

져있거나 절제는 가능할지라도 그 예후가 불량한 경우가 많다. 그리고 절제불가능한 경우가 많음에도 이들 치료방법에 있어 진전이 없음은 주지의 사실이며 한참 왕성히 활동할 연령에 호발은 더욱 심각한 문제가 아닐 수 없다.

저자는 전북의대 흉부의과에 1975년 1월부터 1980년 6월까지 입원치료를 받았던 43예의 폐암환자에 대한 임상적으로 고찰한 성적을 발표함과 더불어 문헌적 고찰을 하였다.

관찰방법 및 성적

1975년 1월부터 1980년 6월까지 흉부의과에 입원하였던 환자중에서 기록이 충실한 43예에 대한 임상적 관찰

*전북대학교 의과대학 흉부외과학교실

*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
College of Medicine, Jeonbuk University.

을 하였다.

연령, 성별 및 병리조직상; 폐암환자 43예중 연령별 발생빈도는 40대와 50대가 각각 14예(33%), 15예(34%)로 전체 환자의 2/3를 점하고 남여의 분포는 남자가 40명 여자가 3명으로 남자에 월등히 많으며 여자는 40대와 50대 뿐이었다.

병리조직학적 분포는 편형상피 세포암이 13예, 미분화 세포암 10예, 선세포암 3예, 폐포암 4예이며 조직학적 분류가 곤란한 군이 13예이며 남자에서는 편형상피 세포암과 미분화 세포암이 각각 13예, 10예로 월등히 많고 여자에서는 선세포암과 폐포암만이 각각 1예였다. 30대이하 남자에서는 미분화 세포암과 선세포암만이 나타난 반면 40대 이상에서는 편형상피 세포암과 선세포암이 월등히 많다(Table 1).

증상; 해소 29예, 흉통 20예, 혈담 19예, 호흡곤란이 13예로 많고, 전신증상으로 발열 및 오한, 식욕부진, 피로감 및 체중감소가 각각 8예씩이며 주위 기관의 전이 혹은 침범으로 성대마비, 두통이 각각 3예, 연하곤란이 2예이며 관절통이 1예있었다(Table 2). 이처럼 증상은 단순한 호흡기계의 양성 질환이나 일반적인 전신질환의 증상으로 특이성이 없으므로 진단이 늦어진다 고 생각된다.

진단방법 및 결과; 흉부단순 X-선촬영, 기관지 조영술, 객담내 세포진 검사, 기관지경 검사를 주로 시행하였으며 흉부단순 촬영상 주된 소견은 종류(腫瘤)의 소견을 보이는데가 24예로 제일 많고 이중에서 4예는 무기폐와, 3예에는 폐암과 폐침윤 1예에 수흉과 동반되어 있었으며 폐침윤만의 소견이 8예, 무기폐가 5예이며, 무기폐와 더불어 수흉의 소견과 공동의 소견이 각각 3예이다(Table 3).

흉부 X-선 소견; 기관지 조영술 및 기관지경 검사 소

견에 따른 병소부위는 우측 20예중 주기관지에 발생한 종양이 5예, 상엽 9예, 중엽 1예, 하엽 3예이며 양기관지에 있는 예가 2예이며, 좌측 22예중 주기관지가 6예에 상엽이 9예, lingular분엽 1예, 하엽이 6예이며 양측

Table 2. Symptoms

Symptom	Number of Case
Cough	29
Chest pain or discomfort	20
Bloody sputum	19
Dyspnea	13
Fever and Chill	8
Anorexia and Malaise	8
Productive sputum	5
Hoarseness	3
Headache	3
Dysphagia	2
Arthralgia	1

Table 3. Chest X-Ray Finding

Chest X-Ray Finding	Number of Case
Mass only	16
Mass with Atelectasis	4
Mass with Pneumonia	3
Mass with Effusion	1
Atelectasis only	5
Atelectasis with Effusion	3
Pneumonic infiltration	8
Cavitary lesion	3

Table 1. Age, Sex, and Type of tumor

Age	Sex and Type of Tumor									
	M.	Squam.	Anapl.	Adeno.	Alveo.	Undet.	F.	Adeno.	Alveo.	Undet.
<30	2		1	1						
31-40	1			1						
41-50	12	5	3		2	2	2		1	1
51-60	14	5	4		1	4	1	1		
61-70	5	1	1			3				
71-	6	2	1			3				
TOTAL	40	13	10	2	3	12	3	1	1	1

에 발생된 암도 1예에 있었다. 종합하면 상엽기관지에 발생된 종양이 18예(42%)로 제일 많고, 주기관지가 11예(26%)로 폐암은 주로 상엽과 주기관지에 호발하였다(Table 4).

Table 4. Lesion sites

	Central	Peripheral	Total
Stem bronchus	5		5
Uppen lobe	5	4	9
Right Middle lobe	1		1
Lower lobe		3	3
Bilobe	2		2
Stem bronchus	6		6
Left Upper lobe	5	4	9
Lingular segment		1	1
Lower lobe	3	3	6
Both lung		1	1

객담내 유리종양세포를 발견하기 위하여 papanicolau 염색을 시행한 결과 43예중 6예(14%)에서만이 암세포를 발견할 수 있었다. 기관지경 검사는 1979년 이후부터 rigid 기관지경과 flexible fiberoptic 기관지경을 사용하였으며 그 이전은 rigid 기관지경만 사용하였다.

기관지경 검사를 시행하였던 16예중 11예에서 종양을 확진할 수 있었으며 9예가 주기관지나 하엽기관지에 발생된 종양이었고 2예만이 상엽기관지에 발생된 종양이었다. 종격동경 검사나 경부임파결절 생검으로 진단된 예가 5예, 혈흉으로 늑막내 삼출액 세포진 검사에서 2예, 시험개흉하여 확진된 예가 10예이며 나머지 9예는 뚜렷한 종류(腫瘍)의 소견이 있고 타부위에 전이되거나 기관지경상에 성대마비가 있었던 경우나 기관분지부각의 둔화, 고정, 형태의 변화가 있는 경우였다(Table 5).

수술; 23예에서 수술을 시행하였으며 15예는 늑막전

Table 5. Diagnosis

Kinds	Positive No	Total No
Sputm Cytology	6	43
Cytology from pleural fluid	2	4
Bronchoscopy	11	16
Mediastinoscopy	1	3
Scalenus node biopsy	4	6
Exploratory thoracotomy	10	25

이로 인한 혈흉, 성대마비 경부임파결절 전이, 기관분지부까지 침범된 경우, 양측에 있는 경우, 식도 및 원이부에 전이된 경우로 절제가 불가능하였고 5예는 검사 소견으로는 절제가능하다고 생각되었으나 환자측의 거부로 수술을 시행하지 못하였다. 수술을 시행한 23예중 10예는 실험적 개흉을 시행하였으며 이중 6예는 절제불가능하여 검사 목적으로 병변부 조직만 일부 절제하였으며 나머지 4예에서는 전폐절제술과 폐엽절제술을 각각 2예에서 시행하였다. 근치적 절제를 시행한 13예에서 전폐절제술을 시행한 예가 4예, 폐엽절제술이 7예, 폐구역절제술이나 부분절제술을 시행한 예가 2예이다. 부분절제술을 시행하였던 예는 말초부 선암으로 흉벽까지 직접 침범되었으나 기관지 임파절이나 폐문부 전이는 없었던 예로 폐와 더불어 흉벽 일부를 동시에 절제하였던 예이다(Table 6).

Table 6. Resectability and type of operation

Resection		
	Pneumonectomy	4
	Lobectomy	7
	Wedge or Segmental	2
Exploratory thoracotomy		10
Resectable		4
	Pneumonectomy	2
	Lobectomy	2
Unresectable		6
Inoperable		15
Rejection		5

고 안

구미에서는 그 발생빈도가 높고 과거에 비하여 그 빈도가 현저히 증가되고 있으며 사망율에 있어서는 모든 암환자 사망율의 20%를 점하고 남자에서 만도 30%를 점하고 있다¹⁾. 이에 대한 우리나라의 통계는 미흡한 상태이나 李²⁾ 등의 보고로는 빈도가 일곱번째 짝은 다행스런 일이라 할 수 있겠다. 폐암은 남자에 월등히 많다는 것은 주지의 사실이며 최³⁾ 장⁴⁾은 50대와 60대에 손⁵⁾은 40대와 50대에 호발한다고 보고하였으며 저사의 예는 40대와 50대가 67%로 손의 결과와 일치한다. 30세 이하의 암 발생빈도는 극히 드므나 평편상피 세포암은 없고, 선암과 미분화 세포암만이 관찰되었다는 점은 흥미 있는 일이라 하겠다. 폐암의 병리조직상은^{3,4,6,7,8)} 평편상피 세포암이 33~55%로 제일 빈도가 높고, 미분화

세포암이 22~33%, 선암이 6~21%, 폐포암이 0~5.5%이며 병리학적으로 분류가 곤란한 암이 9.4~17%이다. 저자의 증례에서는 편평상피 세포암이나 미분화 세포암은 여러 저자의 빈도와 일치하나 폐포암이 선암보다 더 많은 빈도를 나타낸 것은 병리학적으로 분류가 곤란한 암이 35%의 높은율을 접하고 있으므로 큰 의의는 없는 것으로 사료된다.

흡연⁹⁾, 환경과 관련된 공기오염¹⁰⁾¹¹⁾, 직업적요소¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾에 따른 여러 종류의 Carcinogen이 발표되었으나 그 원인은 아직 미상이다.

종양의 크기, 위치, 종류 및 전이의 유무에 따라 증상은 다르나 초기종양이나 종양이 폐말초부에 있는 경우 증상이 출현하지 않는 경우가 많고 종양이 커서 기관지를 폐쇄, 자극, 궤양 및 주위 압박을 일으킨 경우나 Hormon 같은 물질을 분비하는 경우 또는 전이를 일으킨 경우 출현하는 것이 보통이며 증상자체는 특이성이 없이 호흡기계의 양성 혹은 염증성 질환에 출현하는 해소, 흉부동통 및 불안감, 피로감, 체중감소 발열 등으로 경한 질환으로 간과해버리는 경우가 허다하여 래원시기가 늦어지고, 래원하여 진단되었을때는 이미 주위나 타장기의 전이로 수술이 불가능한 경우가 많다²⁶⁾. 저자의 증례에서도 래원시 이미 성대마비, 연하곤란, 심한 두통이나 관절통을 호소하여 검사결과 종양의 전이로 판명된에도 8예있었다. 이처럼 폐암은 초기는 무증상 혹은 경미한 증상으로 그대로 지나다가 타부위에 전이된 후에 래원하게되는 경우가 적지 않음은 폐암의 조기치료에 많은 어려움을 제시하고 있다.

Baker¹⁶⁾는 흉부 X-선 촬영 조건과 세포진 검사로 Screening하여 발견된 70예의 폐암환자의 절제율이 64%로 높음에 반하여 일반적인 진단에 의한 환자의 절제율은 24~40%에 불과하다고 한바와 같이 조기진단이 그 치료에 제일 큰 문제이나 오늘날 진단방법으로 X-선 촬영조건, 기관지 조영술, 세포진 검사, 기관지경 검사 등의 고식적 방법이 사용되며 X-선 촬영조건에서는 종양의 유무, 위치 양태를 알수 있으나 일정한 크기(1cm)에 도달된 경우나 병발증이 발생된 경우와는 종양의 유무조차도 관찰이 어렵다. 기관지 조영술로 종양의 위치, 형태, 기관지 내경의 감소율을 고려하여 종양의 종류 및 절제율을 판단하는데 도움이 된다고 하였으나¹⁷⁾¹⁸⁾ 기관지에 변화를 초래할 정도의 진행된 암에 있어서는 진단에 도움이 될수 있으나 말초부암이나 조기암 진단에는 큰 도움이 되지 못한다. 세포진 검사가 조기암 진단에 많이 이용되나 저자^{7), 8), 19), 20), 21), 22), 23)}에 따라 양성율이 큰 차이가 있고 저자의 증례에서는 14%만이 양성율을 보여 대단히 저조하다. 이는 불충분한 검

사물 채취, 검사물의 신속하지 못한 처리, 시간적 지연 등이 큰 원인이라고 사료된다. Umiker²⁴⁾는 단 1회 검사로 양성율은 50%이하이나 반복적인 객담 및 기관지경 검사물에 대한 세포진 검사로 75%이상 양성율을 높일수 있다고 한 바와 같이 객담 채취에서부터 처리에 이르기 까지 방법의 개선과 반복적인 검사가 절실히 요구된다고 생각된다. 또한 암의 종류와 세포진 검사의 양성율의 관계는 편평상피 세포암에서는 92%, 선암 62.5%, 미분화 세포암 11.1%라 하였고 Bernstein²⁵⁾은 편평상피 세포암에서는 궤양이 없이도 조기에 암세포가 탈락되고 응집력이 없기 때문에 세포진 검사에서 높은 양성율을 나타낸다고 하였다. 폐암의 진단에 폐농을 수 없는 것이 기관지경 검사이다. 이는 직접 육안으로 병변부위를 관찰하고, 그곳에서 조직생검, 기관지 분비물 및 세척액에서 조직학적 및 세포학적 검사를 실시하게 된다. rigid 기관지경을 과거에는 많이 사용되어 왔으나 이는 주기관지나 하엽기관지의 병소는 용이하게 관찰할 수 있으나, 상엽기관지의 병소나 말초부의 병변을 관찰하기 어렵고 환자의 고통이 심하다는 점등 불편이 많다 더구나 폐암이 상엽기관지에 호발함을 고려할 때에 이것에 의한 폐암양성율은 저조하다⁷⁾²⁴⁾. flexible fiberoptic 기관지경은 이러한 단점을 보완한 것으로 암양성율의 현저한 증가로 현재 암의 진단에 많이 이용되고 있다. 저자의 증례에서도 70%의 양성율로 비교적 좋은 결과를 얻었다. 그러나 조기암 진단이나 말초부 폐암진단에는 아직도 미흡한 점이 많다. Canivet²⁶⁾는 면역학적 측면에서 기관지 분비물에서의 Carcinoembryonic antigen의 측정결과 원발성 폐암에서 높았고 전이성 폐암보다 양성질환에서 더욱 낮았다고 하여 기관지 분비물과 혈장내 CEA를 측정함으로써 원발성 폐암과 전이성 폐암 및 양성질환을 감별하는 데 도움이 된다고 하였으나, 양성질환에서도 CEA치가 증가될수 있다는 점, 정상 CEA인 사람에서도 폐암이 발견된다는 점등으로 특이한 marker는 되지 못하고²⁷⁾ 종양의 예후 판정과 절제 후 종양의 잔존 유무 및 재발의 여부를 판단하는데 가끔 이용될 따름이다.

단순 X-선 소견상 종류(腫瘤)가 뚜렷하여 폐암의 의심은 있으나 타 진단방법으로 확진되지 못한 경우 시험개흉을 시행하여 진단과 더불어 치료를 시행하며 이 경우는 말초부에 있는 작은 종류(腫瘤)일 때가 많다. 시험개흉결과 ouerholt²⁸⁾는 35%, Reinboff²⁹⁾ 10%, Grow³⁰⁾ 21.5%에서 악성종양을 발견하였으며, 저자의 증례에서는 40%에서 악성종양을 발견하고 40%에서 절제를 할 수 있어 진단과 더불어 신속한 치료의 한 방법이라고 생각된다. Baker¹⁶⁾는 Stage 0에서 수술후 3년생

존율이 재발없이 100%, Stage I에서 77% Stage II 43%, Stage III는 12%, Martini³¹⁾에서는 Stage I 64%, II와 III가 30%라 하고, 종양의 크기, 위치, 병발증 및 전이정도에 따라 그 예후가 다르다고 하였고 T₁의 술후 5년 생존율은 40%~60%³²⁾³³⁾인 반면 T₂는 34~50%로 낮고 임파결절³⁴⁾에 전이가 없는 경우 술후 5년 생존율이 59.9%, 폐문부 임파결절에 전이가 있는 경우 39%, 종격동내 임파결절에 전이된 경우는 18.8%이며 종격동 전이에 있어서도 Subcarinal 임파전이가 없는 경우 29%이며 :전이가 있는 경우는 9.1%라 하여 Subcarinal 임파전이가 생존율에 큰 영향을 미친다고 하였으나 Martini³¹⁾에 있어서는 1부위의 임파결절에 전이된 경우 술후 2년 생존율이 71% 2부위 33%이며 3부위 이상인 경우는 한명의 생존자가 없다고 보고하여 전이의 범위에 따라 생존율이 다름을 보고한 바와 같이 술전에 전이의 정도를 판단하여 절제의 가능여부 및 예후를 판단하는 것은 중요하다. 이를 위하여 종격동경 검사기 이용되며 Paulson³⁵⁾은 종격동경 검사에서 수술 불능의 기준을 반대측 및 상부기관 임파결절 전이, 임파결절의 종격동내 장기침범이나 종격동내 미분화 세포종이라고 하였으나 이 검사는 전신마취하에 하여야 하는 번거로움이 있다. Parker는 경부 임파결절의 검사가 치료의 방침을 정하는데 유용하다고 하였으며 동측 경부 임파결절이 축지된 경우 종양의 양성율은 70%이며 축지안된 경우 20%라 하였고, 경부임파결절에 전이된 경우 술후 5년 생존율은 1.5%라 하였고 종격동내 임파결절에 전이가 없다하더라도 경부임파결절에 전이된 경우가 있다하여 경부임파결절전이 유무가 수술의 절제 가능여부를 판단하는데 도움이 된다고 하였다. 저자의 증례에서는 종격동경 검사를 3예 실시하여 상부기관 임파결절 전이가 1예 발견되었고 경부임파결절이 축지된 6예에서 4예에 암전이가 판명되어 절제를 시행하지 않았다 수술의 시행 가능 여부를 판단하는대는 경부임파결절 전이의 유무를 판단하는 것이 간편하나 술후 예후를 추측하거나 이를 기초로 절제 여부를 판단하는 것은 종격동경 검사가 더 유용할 것으로 사료된다.

미분화 세포암중에서도 Oat Cell Ca는 초기에 혈행성으로 원위부에 전이하고 항암요법이나 방사선요법에 비교적 반응함으로 절제보다는 항암요법이나 방사선요법을 권하고 있다³⁶⁾.

Evart Graharn³⁷⁾이 폐암에 있어서 전폐절제술을 성공적으로 시행한 후, 폐암에 있어서 근치적 폐절제술이 일반전인 방법으로, 폐절제를 보면 개흉이 26~59% 절제가 15~33%를 나타내고²³⁾²⁴⁾³⁷⁾³⁸⁾, 저자에 있어서는 개흉 54% 절제가 42%로 비교적 높은 절제율을 나타내고

있다.

부분폐절제술이나 분엽절제술의 5년 생존율이 26~29%고 이 수술사망율은 없으며, 폐엽절제술은 생존율이 25% 사망율 5% 우측전폐절제술 생존율이 5% 좌측이 15% 수술사망율이 좌측 3% 우측이 14%로 종양의 크기, 위치, 범위, 전이정도, 환자의 상태를 고려하여 폐엽절제술이나 부분절제술로도 5년 생존율에는 큰 영향을 미치지 않고 수술사망율을 감소시킬 수 있다고 한것과 같이 근치적 전폐절제술 대신에 가능한 근치적 폐엽절제술이나 구역 혹은 부분절제술로도 2예후에 큰 변화가 없고 수술사망율을 감소시킬수 있다는³⁸⁾³⁹⁾⁴⁰⁾ 외에 초기의 방법과 크게 개선된 바 없으며 종격동내 임파결절이로 절제불가능한 종양의 경우 술전 방사선 조사후 개흉을 하므로 절제율이 95.7%로 증가되었고 술후 이들의 사망원인은 원위부 전이 특히 뇌전이에 의하여 사망한 예가 많았고, 흉부나 종격동 종양의 재발로 사망한 경우는 아주 적다하였고, 또한 Martini³¹⁾에 있어서는 종격동내 임파결절 전이가 된 경우 교식적 절제나 동위원소의 종양내 삽입의 경우 평균 생존율이 9개월인 반면, 근치적 절제와 더불어 술후 방사선 치료를 받았던 환자에서는 1년 생존율이 74%, 2년 57%, 3년 49%이라고 하였고, Hilaris⁴¹⁾는 개흉하여 방사선을 삽입한 경우 1년 생존율이 35%, 2년 12%에 반하여 치료를 시행하지 않는 경우 7%라 하고 절제 및 조직간 방사선 물질삽입이나 방사선 조사가 종양의 국소적 치료에 도움이 되며 생존율을 증가시킬 수 있다고 하나 폐암에 있어서는 조기진단과 치료에 있어서 해결되어야 할 문제가 많다고 사료된다.

결 론

1975년 1월부터 1980년 6월까지 전북의대 흉부의과에 입원치료를 받았던 43예의 환자중 남여의 비는 40:3으로 남자에 절대로 많았고 40대와 50대가 각각 33%, 34%로 전체의 2/3를 점유하였고, 조직학적 병변상은 편평상피 세포암이 13예(30%), 미분화세포암이 10예(23%) 선세포암이 3예(7%), 폐포암 4예(9%)이며 조직학적 분류가 곤란한군이 13예(30%)로 편평상피 세포암과 미분화세포암이 월등히 많다.

증상은 해소, 흉부동통, 혈담, 호흡곤란 발열, 오한, 식욕부진으로 특이성이 없었다.

병소부위는 우측 20예, 좌측이 22예 양측이 1예이고, 상엽기관지가 18예(42%)로 제일 많고 주기관지 11예(26%)로 폐암은 주로 상엽기관지와 주기관지에 발생하였다.

진단방법으로는 흉부 X-선촬영, 기관지 조영술, 세포진 검사 및 기관지경 검사를 시행하였으며 X-선 검사방법으로는 종류(腫瘤)의 유무 및 크기, 위치, 양태를 판단하여 종양을 의심할 수는 있었으나 그것만으로 폐암 진단은 어렵고 기관지경 검사를 16예 시행하여 11예(70%)에서 조직학적 진단이 가능하였다. 세포진 검사는 전예에서 시행하였으나 6예(14%)만이 암세포를 발견하였으며 암양성을 높이기 위해서는 검사물의 채취 및 처리에 개선이 있어야 할 것으로 생각된다.

수술을 시행한 23예(54%)중 6예에서는 절제분능이었고 17예에서 절제를 시행하였으며 이중 근치적 폐엽절제술 9예 전폐절제술 6예 부분폐절제술을 2예에 시행하였으며 수술사망에는 없었다.

5예에서는 절제가능하리라 생각되었으나 환자측의 거절로 수술을 시행하지 못하였으며 15예에서 수술분능이었다.

REFERENCES

- Selawry, O.S. & Hansen M.M.: *Lung Cancer; Cancer medicine edited by Mallaud J.F. and Frei E. III, PP 1473 Lea & Febryer, Philadelphia, 1974.*
- 김근호, 이동준, 문영식, 어수원, 윤윤호, 정영환: 폐암의 외과적 치료에 대한 임상적 고찰, 대한흉부외과학회지 2:13, 1969.
- 손광현, 이남수, 고일항: 폐암치료 73例: 대한흉부외과학회지, 12:324, 1979.
- 최순호: 폐암의 임상적 고찰: 대한흉부외과학회지, 11: 26, 1978.
- 李尙國, 池堤根, 金相仁, 毅根, 金勇一, 趙漢, 安巨煥: 韓國人惡性腫瘍의 統計的 調査研究: 大韓病理學會誌, 13:3, 1979.
- 장순명, 노준량, 김동린, 서정필, 한용렬, 이영균: 폐암의 임상적 고찰: 대한흉부외과학회지, 7: 31 1974.
- 이종국, 이성행, 이성구: 기관지경 검사의 폐암진단에 관한 임상적 의의: 대한흉부외과학회지, 6: 143, 1973.
- 李陽森, 郭文變, 金勢華, 李弘均: 폐암의 임상적 考察: 대한胸部外科學會誌, 4:25, 1971.
- Hans. G.: *Lung Cancer; Smoking and other associated factors. Brit. J. Cancer, 23:661, 1969.*
- Buell. P., Dunn. J., and Breslow. L.: *Cancer of the lung and Los Angels type air pollution Cancer, 20:2139, 1967.*
- Wynder, E.L., and Graham, E.A.: *Etiologic factors in bronchogenic carcinoma with special reference to industrial exposure, report of 857 proved cases Arch. Indust. Hyg. 4:221, 1951.*
- Devilliers, A.J., and Windish. J.P.: *Lung cancer in a fluorspai. mining community experience. Brit. J. Indust. Med. 21:94, 1964.*
- Saecomano, G, Archer, V.E. Auerbach, O., Kuscher. M., Saunders R.P. and Klein. M.G.: *Histological type of lung cancer among uranium miners. Cancer, 27: 515, 1971.*
- Lee, A.M., and Fraumeni, J.F. Jr.: *Arsenic and respiratory cancer in man. An occupational study. J. Nat. Cancer instit, 42:1045, 1969.*
- Doll. R. and Hill. H.B.: *Study of etiology of carcinoma of the lung. Brit. J. 2:1271, 1952.*
- Baker, R.R.: *Screening for bronchogenic carcinoma. J. Thorac Cardiovasc. Surg. 78:876, 1979.*
- 孫末鉉, 曹沈鉉, 禹鍾守, 金珍植. 原發性 肺癌에 있어서 氣管支造影의 診斷의 價値에 關한 研究: 대한胸部外科學會誌, 9:27, 1976.
- Nissenbaum, J.: *Bronchography in diagnosis of bronchogenic carcinoma. Dis. Chest. 46:331, 1964.*
- 조규석, 이두연, 조범구: 폐암 진단에 있어서 bronchofiberscopy의 임상적 의의: 대한흉부외과학회지, 11:29, 1978.
- Shabart, A.J.: *Bronchial biopsy versus papanicolaou smears in bronchogenic carcinoma. Arch. otolaryngo, 62:134, 1955.*
- 김광록, 이동립, 강증원: 폐암의 임상적 고찰: 대한외과학회지, 7:403, 1965.
- Ross, C.A., Garcia, J.A. and Burk, E.M.: *Bronchial washings in the diagnosis of lung cancer. Dis. Chest, 40:527, 1961.*
- Ikeda, S.: *Flexible bronchofiberscope. Ann. Otol. Rhino. Laryngol. 79:916, 1970.*
- Umiker, W.O.: *Diagnosis of lung cancer by bronchial biopsy, scalene lymph node biopsy, and cytologic smears. A report of 42 histologically proved cases. Surg. 41:705, 1957.*
- Bernstein, L.: *Two thousand bronchoscopies in search of cancer. Ann. Otol. 76:242, 1967.*
- Canivet. B.: *Clinical value of the determination of carcinoembryonic antigen in bronchial secretion. Nouv Presse Med. 8:747, 1979.*

27. Deut P.B. Meculloch. P.B., Wesley James, O. MAC Laren R., Meushead. W. and Donnel, C.W.: *Measurement of carcinoembryonic antigen in patient with brochogenic carcinoma, Cancer. 42 (Suppl): 1484, 1978.*
 28. Ouerholt; Cited by Zuker, R.: *Die Lungenresektion en, springer, Berlin, 1954.*
 29. Reinboff W.F.: *A clinical analysis & follow up study of 502 cases of carcinoma of the lung. Disease. Chest, 17:33, 1950.*
 30. Grow J.B. Bradforp. M.L. & Macken H.W.: *Exploratory thoracotomy in the management of intrathoracic disease J. Thorac Surg. 17:480, 1948.*
 31. Martini, N. Beattie, E.J., Jr.: *Prospective study of 445 lung carcinomas with mediastinal lymph node metastasis. J. Thorac Cardiovasc Surg 80: 390, 1980.*
 32. Shield T.W. and Humphrey, E.W.: *Pathological stage grouping of patients with resected carcinoma of the lung. J. Thorac Cardiovasc Surg 80:400, 1980.*
 33. Shield T.W., Keehn R.J.: *Postresection stage grouping in carcinoma of the lung. Surg. Gynecol. Obst. 145:725, 1977.*
 34. Naruke. T., Suemasu. K. and Ishikawa. S.: *Lymph node mapping and rability at varios levels of metastasis in resected lung cancer. J. Thorac Cardiovasc Surg. 76:832, 1978.*
 35. Paulson D.L., Urschel H.C., Jr.: *Selectivity in the surgical treatment of brochogenic carcinoma. J. Thorac Cardiovasc Surg 71:581, 1976.*
 36. Livingstone R.B., Moore T.M., Heilbrun, R., Bottomley R., Lohane, D., Rivkin, S.L. & Thigpen T.: *Small cell carcinoma of the lung: Combined Chemotherapy & Radiation Am. Intern. Med. 88:194, 1978.*
 37. Graham. E.A., Singer. J.J.: *Successful removal of the entire lung for carcinoma of the bronchus JAMA 101:1371, 1933.*
 38. Hoffmann. T.H. & Ransdeil, H.T.: *Comparison of lobectomy and wedge resection for carcinoma of the lung. J. Thorac Cardiovasc Surg 79:211, 1980.*
 39. Shields T.W., Higgins G.A. Jr.: *Minimal pulmonary resection in treatment of carcinoma of the lung Arch. Surg. 108:420, 1974.*
 40. Le Roux B.T.: *Management of bronchial carcinoma by segmental resection. Thorax 27:70, 1972.*
 41. Hilaris B.S., Martini N.: *Interstitial brachytherapy in cancer of the lung A 20 year experience. Lut J. Radiat Oncol Biol Phys. 5:1951, 1979.*
-