轉移性 肺腫瘍에 對한 臨床的 考察

서울대학교 의과대학 내과학교실

김선영 · 허성호 · 김유영 · 한용철

=Abstract=

Clinical Study on the Metastatic Lung Tumor

S. Y. Kim, M.D., S. H. Hue, M.D.

Y. Y. Kim, M.D., Y. C. Han, M.D.

Department of Internal Medicine, Collage of Medicine, Seoul National University

It is well known that pulmonary metastasis in malignant disease is very frequent event. To determine the rather frequent malignancies, signs and symptoms associated with metastasis and radiological features, we studied 214 patient with pulmonary metastasis on radiological basis at SNUH Since 1972.

The result is as follows

- 1) The over-all metastatic rate was 7.4 per cent.
- 2) Male was more frequently involved than female, and the peak age group were forties and fifties. (more than 60 percent).
- 3) The most frequent one is that from hepatoma, then tumors of the stomach, breast, bone and choriocarcinoma, thyroid, etc, in order.
- 4) In about one thirds, respiratory symptoms were the chief complaint and those were dyspnea, cough, sputum, chest pain, and hemoptysis or blood tinged sputum in order.
- 5) On radiologic basis, lymphangitic spread was 13.5 per cent, hematogenous was 78 percent and mixed type was 8.5 per cent, respectively.

In hematogenous group, solitary nodule was 13.2 per cent, and multiple nodules was 86.5 percent.

I. 序 論

肺는 體循環에 들어 간 癌細胞의 一次的 여과장기로 서 일찍부터 惡性腫瘍에 있어서 肺에의 栓塞은 흔한것으로 되어있으며 거의 모두 肺動脈內的 栓塞에서 시작하게 된다. 실제 악성종양으로 죽은 환자의 30~40%에서 肺轉移가 있다고 알려져 있으며^{1,2)} 肺癌에 의한 사망이라고 기록된 환자중에 原發性 肺癌에 의한 것은 40%에 불과하며 나머지는 轉移性 肺癌이었다고 보고

된 바 있으며³⁾ 최근에 들어서 원발성 폐암의 發生빈도가 높아지는 경향이 있으나, 전이성 폐암이 더욱 빈번히 발생한다는 것을 알 수 있겠다. 肺에의 腫瘍塞栓을 잘 일으키는 原發癌巢로는 胃, 乳房, 前立腺, 肝, 腎臟, 絨毛癌 등으로 알려져 있으며⁴⁻⁷⁾ 肺癌 자체는 드문 것으로 되어있고⁸⁾, 이들의 발생에 따른 症狀은 처음엔 대개 無症狀이다 末期에 가면서 침범당한 解剖學的 部位에 따라서 나타나게 된다. 또 종종 원발암소가 알려져 있지 않은 상태에서 胸部 X-線 所見만이 主要症狀이거나 첫 증상일 수도 있으므로 早期 發見이란 의미

에 있어서 X-線 檢査는 큰 의의가 있다고 하겠다. 그래서 著者들은 어떤 종류의 腫瘍이 肺에 轉移를 일으켰으며, 그 症狀, 理學的 所見 및 X-線 所見 등에 대한 考察을 시행하여 報告하는 바이다.

2. 觀察對象 및 方法

1972年 1월부터 1978年 3월까지 서울의대 부속병원 內科, 産婦人科, 整形外科 및 胸部外科에 入院했던 患者와 1977年 1월부터 1978年 3일까지 泌尿器科에 入院했던 患者 2904名 중에서 X-線 所見上으로 肺轉移가 證明되고, 各種手術 및 組織生檢, 방사성 동위원소를 이용한 검사등으로 原發癌集가 밝혀진 214名을 對象으로 연령 및 성별분포, 원발암소빈도, 主訴 및 호흡기 증상, 이학적소견 및 X-선 소견, 전이양상등에 관하여 관찰하였다. X-선 소견상 肺轉移가 확실하나 原發部位를 찾지 못한 경우와 악성늑막 삼출액만 있는 경우는 제외하였다.

3. 結 果

① 전이율은 전체환자 2904名 중 214名으로 7.4%였으며, 原發性 肺癌은 349名으로 12.2%였다.

② 성별분포는 남자가 124名(57.9%)이며, 여자가 90名(42.1%)이었다. 연령별로는 50대가 제일 많아 75名(35.0%)이었고, 40대가 47名, 30대가 39名, 60대 이상이 31名, 20대가 13名, 20세 미만이 9名으로서 40대 및 50대가 월등히 많았고, 최연소자는 2세로서 辜丸癌이었고, 최고령자는 78세로서 甲狀腺癌이었다. (表 1)

③ 원발부위별로는 肝癌이 71名(33.2%)으로 제일 많고, 胃癌이 23名, 乳房癌이 15名, 骨腫瘍과 絨毛癌이 각

Table 1. Age & Sex

Age	-20	-30	-40	-50	-60	60-	Total
Sex							
M	9	4	17	25	49	20	124
F		9	22	22	26	11	90
Total	9	3	39	47	75	31	214

각 14名, 甲狀腺癌이 10名, 腎臟癌 淋巴腫 및 子宮頸部癌이 각각 9名, 膀臟癌이 7名, 膀胱癌 및 肺癌이 6名, 白血病이 4名, 大腸癌, 鼻咽腔癌 및 辜丸癌이 각 3名. 纖維肉腫 黑色腫, 前立腺癌 및 直腸癌이 각 1名이었다. 남녀별로 보면 남자에선 간암, 위암, 골종양, 신장암, 방광암등의 順이며, 여자에선 유방암, 용모상피암,

Table 2. Primarysite (male)

Age	-20	-30	-40	-50	-60	60-	Total
site							
Liver		1	8	18	23	9	59
Siomach			1	3	9	3	16
Bone	5		2		1	1	9
Kidney				1	4	1	6
Bladder		1		1	2	1	5
Leukemia	1	1	2				4
Lymphoma	1				1	2	4
Pdncreas					4		4
Lung				1	3		4
Nasopharyn			2	1			3
Testis	2				1		3
Colon					1	1	2
Thyroid						2	2
Melanoma			1				1
Prosaate			1				1
Rectum		1					1
Total	9	4	17	25	49	20	124

자궁경부암, 간암, 갑상선암, 위암등의 順이었다.

(表 2,3,4)

Table 3. Primary site (female)

Age	-20	-30	-40	-50	-60	-60	Total
Site							
Breast		1	7	5	1	1	15
Chorioca		4	6	4			14
Cervix				4	6	3	13
Liver		1	2	2	6	1	12
Thyreid			1	3	2	2	8
Stomach					4	3	7
Lymphona		1	1		3		5
Bone		2	2		1		5
Pancreas			2		1		3
Kidney			1		2		3
lung				1		1	2
Bladder					1		1
Colon				1			1
Fibrosarcoma				1			1
Total		9	22	22	26	11	90

④ 主訴가 호흡기증상인 것은 68名(31.7%)이었고,

Table 4. Primary Site (Total)

Site	No. of patient	No. of metastasis	% of metastasis
Liver	856	71	8.3
Stomach	448	23	5.1
Breast	22	15	68.2
Bone	144	14	9.7
Chorioca	64	14	21.9
Cervix	404	13	3.2
Thyroid	13	10	76.9
Lymphoma	103	9	8.7
Kidney	12	9	75.0
Pancreas	88	7	8.0
Bladder	29	6	20.7
Lung	349	6	1.7
Leukemia	251	4	1.6
Colon	37	3	8.1
Nasopharynx	5	3	60.0
Testis	7	3	42.9
Fibrosar	1	1	100
Melanoma	4	1	25.0
Prostate	10	1	10.0
Rectum	6	1	16.7
Total	2904	214	7.4

原發部位 症狀인 것이 136名(63.6%)이고, 그 외의 部位인 경우가 10名(4.7%)이었다. 그러나 호흡기증상이 있는 환자는 142名(66.4%), 이었고 그 증상으로 호흡 곤란(46.7%), 기침(39.7%), 胸痛(15.4%) 血痰 또는 咯血(11.2%)의 順이었다. (表 5,6)

Table 9. X-RAY Findings ②

Hematogenous			Lymphangitic		
miliary	15	9.0%	interstitial	13	44.6%
golf ball	114	68.2%	interstitial + hilar L.N.	9	31.0%
acinar	38	22.8%	interstitial + parenchyme.	7	24.1%
single	22	13.2%			
multiple	145	86.8%			

담검사는 34名에서 시행했는데 3名에서만 陽性으로 2名은 폐암이고, 1名은 위암환자였다. (表 7)

⑥ 胸部 X-線 所見 및 轉移양상을 보면 血行性으로만 나타난 것이 167名(78.0%)이었고, 淋巴行性으로만 나타난 것이 29名(13.5%)이었으며, 폐병변과 胸水가 같

⑤ 理學的 所見이 없는 사람이 123名(57.5%)이었고, 있을 경우호흡음감소(21.9%), 호흡잡음(16.8%), 喘鳴(9.3%)의 順이었고 肺性骨關節病變은 하나도 없

Table 5. Chief Complaint

Primary site	136	93.3%
Respiratory	68	31.7%
Others	10	4.7%

Table 6. Respiratory Symptoms

Absent	72	33.6%
Dyspnea	99	46.7%
Cough	84	39.7%
Chest pain	33	15.4%
Hemoptysis	24	11.2%

Table 7. Physical findings

Absent	123	57.5%
Decreased breath sound	47	21.9%
Rales	36	16.8%
Wheezing	20	9.3%
Pulmonary osteoarthopathy	0	0%

Table 8. X-RAY findings ①

Lymphangitic	Type	29	13.5%
Hematogenous	Type	167	28.5%
Pleural effusion		19	8.5%

이 수반한 것이 19名(8.5%)이었다. 血行性的인 경우 單發性 결절은 22名, 多發性 결절은 145名이었다. (表 8,9)

⑦ 其他. 입원당시 원발암부위와 폐전이가 同時に 初診된 경우는 165名(77.1%)이며 二次적으로 폐전이를 진단받은 경우가 49名(22.9%)이었다. 원발암에 대한

진단을 받고 폐전이를 진단받을 때 까지의 기간을 보면 6個月미만이 13名, 1年미만이 7名, 2年미만이 20名, 2年이상인 9名이었고 가장 긴 것은 자궁경부암환자로서 수술후 9年後에 생긴 것이다.

4. 考 按

肺가 癌細胞의 一次的 여과장기로서 알려져 있는데 이는 肺가 血液循環의 中心이며 모세관 혈관이 체순환 정맥과 左心房 사이에 位置하여 體循環에 들어간 세포를 일차적으로 여과하게 된다. 뿐만 아니라 縱隔洞과 肺와의 淋巴系 連結이 풍부하기 때문에 이들 血流과 淋巴流를 통해서 또는 주위 장기로부터 直接으로 轉移된다는 것이다. 그래서 1874年 Ghon 등에 의해서 악성 종양 환자의 剖檢上 多發性 현미경적 폐 전이가 알려진 이래로 폐전이가 빈번하다고 알려져 왔으나 실제 임상상 또는 X-線上 轉移所見을 보이는 것과는 그 빈도가 차이가 있겠다. Abrames,¹⁾ Johnson,²⁾ Rosenblatt³⁾ 등의 보고나 日本病理學會의 보고(1967年)는 30~40%의 肺轉移가 보고되고 있으나, 李⁹⁾ 등은 1985名 중 82名으로 4.1%, 저자들의 경우는 7.4%였는데 이는 부검상 증명하는 것과 어떠한 증상이 나타나야 임상적으로 증명할 수 있는 경우와의 差異라고 하겠다. 직접적으로 폐에 침범하는 경우 이외의 전이성 폐암의 病理는 크게 4 가지인데 ① 주로 폐동맥을 침범하거나 큰 분절동맥 폐쇄를 일으키는 경우, ② 전반적인 淋巴行性 침범, ③ 순수한 현미경학적 종양전색에 의한 소동맥 및 細小動脈의 폐쇄, ④ 위 3가지의 혼합등이겠는데⁶⁾ 그 이전으로는 癌細胞가 임파관과 흉관 및 우심장을 거쳐서 肺動脈에 이르거나,⁸⁾ 폐 이외의 전이성 癌巢에서의 血行性 전이를 생각할 수 있겠다. 그러나 이러한 腫瘍細胞塞栓이 다 轉移로 임상적으로 규정지를 필요가 없는데 이는 대부분의 腫瘍塞栓이 혈관속에서 파괴되며 폐실질의 침범이 생기지 않기 때문이다.⁷⁾

성별 및 연령별 분포를 보면 李,⁹⁾ 金¹⁰⁾ 등은 여성이 우위이나 저자들의 경우는 남자가 우위였으며 (57.9%) 이는 例수가 많은 원발암에 의한 차라고 생각되고, 40대, 50대에 월등히 많은 것은 원발성폐암의 호발연령인 50대, 60대보다는 낮으며 한국인에 있어서의 악성 종양 전체에 대한 호발연령인 40대, 50대와 같은 것으로 나타났다.¹¹⁾¹²⁾

원발암소가 간, 위, 유방, 골 및 응모상피, 갑상선, 신장 및 자궁경부등의 順인 것은 安¹³⁾ 등의 간, 응모상피, 위, 유방임파종의 순위와 金¹⁰⁾ 등의 응모상피 간위등의 순위와 李⁹⁾ 등의 여성성기, 유방, 혈액, 신

장, 간등의 순위와 비교해 볼때 여성성기암인 응모암, 자궁부암등이 간암 또는 위암보다 例수가 훨씬 적은데 기인한 것이라고 생각되며, 日本病理學會의 보고(1967)에 의한 위, 간, 유방, 자궁경부등의 순위와 비교해 볼때 저자들의 순위와 대동소이하므로 東洋人에서의 위, 간계통 암의 발생이 현저하게 높는데 기인될 것임을 알 수 있으나, Thomford¹⁴⁾ 등은 대장, 유방, 직장, 신장 자궁경부의 順이고, Johnson²⁾ 등은 신장, 유방, 대장, 직장, 자궁경부의 順이며, Fallen¹⁵⁾ 등은 유방, 자궁경부, 위장관등의 順으로 보고하고 있어 저자들의 경우의 위, 간암 우위와 좋은 대조를 이루는데 이 역시 西洋人에서 위, 간, 자궁경부암의 발생이 東洋人보다 현저히 낮고 대신 유방 및 대장암등이 현저히 높게 나타난다는^{11,16,17)} 사실과 부합되는 소견이라 하겠다.

또 개별원발암의 폐전이율을 보면(表 4) 섬유성육종, 갑상선암, 신장암, 유방암, 비인강암, 고환암, 흑색종, 응모암, 방광암, 직장암등의 순위며, 日本病理學會의 보고에 의하면 응모암이 91%로 최고이고, 흑색종, 골암, 유방암, 신장암, 갑상선암, 간암등의 순서이고 Jaffe¹⁸⁾ 등에 의하면 유방암, 갑상선암등은 60%이고 자궁경부, 위암, 간암등의 順으로서(表 10), 역시 임상상의 순위와 剖檢下의 순위에는 차이가 있음을 알 수 있다.

主訴 및 호흡기증상에 대한 考察로는 호흡기증상을 主訴로 한 患者가 68名으로 31.7%이었고 그 중에서 29名은 원발암과 폐전이가 동시에 發見되었고, 39名은 前에 원발암소에 대한 化學療法, 手術療法, 또는 방사선 치료등을 받은자로서 이는 전에 원발암소에 대한 치료를 받은 49名의 79.6%를 차지하고 있으며 나머지 7名은 원발암의 再發에 의한 증상으로, 3名은 他部位에의 轉移에 의한 증상이 主訴를 차지하고 있으므로 特別히 원발암에 대한 치료를 받은 암환자에 있어서 폐전이는 호흡기 증상에 좀 더 관심을 가진다면 빨리 발견할 수도 있을 것이다. 그리고 主訴가 호흡기 증상이 아니고 원발암부위 증상이거나(136名), 다른 전이부위의 증상이긴 하지만(10名) 이들의 약 반수에서(50.7%) 호흡기 증상이 있었다. 전체적으로 보아 호흡기 증상이 있는 환자는 66.4%인데 그 증상의 빈도순위는 呼吸困難, 기침, 胸痛, 咯血 또는 血痰의 順으로서 李⁹⁾ 등의 호흡곤란, 흉통, 객혈과는 비슷하나, 金¹⁰⁾ 등의 기침, 객담, 호흡곤란, Thomford¹⁴⁾, Hasche 등에 의한 기침, 객혈, 흉통, Minor²⁰⁾에 의한 기침, 호흡곤란, 객담, 흉통등과는 상이점을 보인다. 理學的 所見은 症狀에 비해 더 적게 나타나서 43.2%에서만 볼 수 있었다. Harold²¹⁾, Zeck²²⁾ 등의 報告에 의하면 特別히 淋巴行性的

轉移일 경우 지속적인 호흡곤란이 主要한 症狀이라고 하나 著者들의 경우에는 15명에서만 호흡곤란의 증상이 있었다.

객담의 세포학적 검사는 34명에서 시행해서 3명이陽性이었는데 다른 報告의 25%¹⁴⁾, 18%²⁾ 등에 비하면 현저히 낮은데 이는 호흡기 증상이 원발암에서보다 덜 나타나는 것^{23,24)}과 마찬가지로 전이성 폐암은 원발성 폐암처럼 기관지 점막병변이 아니기 때문에 기관지경 검사나 세포학적 검사에 큰 기대를 걸 수는 없겠으나 좀더 정확한 채취와 적어도 연속해서 5회에 걸친 검사로 좋은 성과를 기대할 수 있을 것이다.²⁵⁾

X-線 所見上으로 血行性인 경우 細小結節, 大結節(golf-ball)과 경계가 불분명한 結節(acinar or snow-storm) 등으로 나눌 수 있는데 著者들의 경우 각각 15명(9.0%), 114명(68.2%), 38명(22.8%)등으로 나타나 安¹³⁾ 등의 6.2%, 9.6%, 47.3%와 상당한 차이를 나타내게 되었다. 또 다발성 결절과 단발성 결절의 형태로도 구분할 수 있는데, 저자들의 경우 145명(86.8%)와 22명(13.2%)로 나타났는데 이 중에서 단발성 결절은 여러가지로 문제가 있겠다. 우선 肺에 單發結節이 나타났을 때 그의 惡性度여부는 나이가 많을 수록 높다고 알려져 있으며, 원발암에 대한 처리가 잘되고 患者 상태가 좋으며, 他部位에의 轉移가 없을 경우에는 外科的 절제술의 대상이 될 수 있으므로^{10,15)} 더욱 그 진단에 확신을 기하는 것이 중요하겠다. 실제 Steele에依하면 單發결절성 316例 중에서 28例만이 轉移性 肺癌으로 나타났으며, Cahan¹⁶⁾에依하면 한 환자에서도 多發性 原發癌이 생길 수 있다고 報告하여 X-線 所見만 가지고 轉移性 폐암이라고 진단하는 데에 문제가 야기되었다. 2가지의 惡性腫瘍을 가진 환자가 626명이었고, 3가지 이상을 가진 患者는 113명이나 되었다. 그 症狀, X-線 所見, 時間的 간격등으로만 구분할 수 없으므로, 確實한 진단을 붙이는 것이 그 患者의 예후및 치료방법에도 영향을 미치므로, 모든 방법을 동원해서라도 조직학적 소견을 얻어야 한다. 또 Joseph²⁷⁾는 전이성 肺腫瘍에서 腫瘍 Doubling time을 重視하고 이것이 host immune defence 기전과 個別 腫瘍의 intrinsic growth potential과의 관계에 依存하기 때문에 T.D.T.가 40日 이상인 중앙에서 양측성이나 다발성이 아니면 豫後는 不良하지 않으므로 적극적인 절제를 할 것을 강조하고 있다. 다발성일 경우에 그 원발암소로는 骨肉腫, 신장암, 고환암, 흑색종, 대장암, 직장암, 유방암, 여성성기암등으로 알려져 있으며²⁷⁾ 저자들의 경우는 위가 7명(31.8%), 간 5명(22.7%), 갑상선이 4명, 骨이 3명등이고 자궁경부, 직장, 용모상피가

各 1名이었다.

淋巴行性은 4가지로 나누는데²⁸⁾ 원발암소의 종류가 이들의 분류에 아무런 관계가 없는 것으로 되어있으며⁴⁾ 임파선전이를 잘 일으키는 원발암소로는 원발성폐암, 위암, 자궁경부암, 유방암 등이며²⁸⁾ 그 비율로 볼때 전 체 전이성 肺腫瘍 患者의 6~8%에서 나타나는 것으로 되어있다.^{20,21)} 저자들의 경우는 13.5%로서 비교적 높게 나타났고, 원발암소로는 위암, 임파종이 各 6名이고, 유방암* 간암이 各 5名이고, 骨癌, 靑장암, 갑상선암, 자궁경부암, 대장암, 백혈병등이었다. 이 경우에 증상으로 호흡곤란이 주요증상으로 되어있으며, 胸部 X-線 所見上으로는 40~50%밖에 진단치 못하는 것으로 되어있다.

늑막 삼출이 생기는 것은 종격동 임파절의 암성폐쇄로 因해 2차적으로 생기는 것으로 대개 장액성이면서 세포학적검사상 癌細胞가 나타나는 例가 드문 것과 肋膜에 직접 침범하여 생기는 2가지로 나누는데 이때는 대개 혈액성이면서 세포학적 검사상 60~90%에서 陽性으로 나타나게 된다.²⁹⁾ 대개가 원발암소에서 2차적으로 肝을 통해서 퍼지는 것으로 간암이나 복부장기암에서 肺轉移를 볼때 잘 나타나는 것으로 되어 있으나 저자들의 경우 肺병변과 같이 나타난 19例에서 임파종, 간암이 各 4例, 갑상선이 3例, 유방암, 자궁경부암이 各 2例, 靑장암, 직장암, 백혈병이 各 1例였다. Light³⁰⁾ 등의 방식에 의한 삼출액은 19名 중 10名이었고 세포학적 검사는 12명에서 陽性이였으며, 肉眼所見 上혈액성인 것은 7名 이었다.

원발암소에 대한 진단과 폐전이로 진단받게 될 때까지의 기간을 보면 대개 24~48個月이었는데¹⁵⁾ 저자들의 경우에는 6個月미만이 49名 中 13名, 1년까지가 7名, 2년까지가 20名, 2년이상이 9名으로 비슷한 소견이며, 6個月미만의 경우는 13名 中 9名이 骨癌이었다.

5. 結 論

胸部 X-線 所見上 肺轉移가 確實하고 각종방법에 의해 原發癌巢가 알려진 환자 214名에 대한 임상적 고찰로 다음과 같은 結論을 얻었다.

① 대상암 환자의 7.4%에서 폐전이를 일으켰으며 같은 기간 동안의 원발성 폐암은 대상 암 환자의 12.2%였다.

② 남자에서 더 많이 발생했으며 연령별로 볼때 50대, 40대가 약 60%를 차지했다.

③ 원발부위별로는 간암이 제일 많고, 위암, 유방암, 靑장암 및 용모암, 갑상선암 등의 順이었으며 各 原發癌

의 轉移率別빈도는 섬유성육종, 갑상선암, 신장암, 유방암, 비인강암 등의 順이었다.

④ 主訴가 호흡기 증상인 것은 31.7%였고 증상의 빈도별로는 호흡곤란, 기침, 흉통, 혈담 또는 객혈의 순이었다.

⑤ 胸部 X-線 所見上으로 淋巴行性은 13.5%였으며 血行性은 78%였고 그중에 단발성 결절은 13.2%, 다발성 결절은 86.8%이었고, 폐병변과 늑막삼출이 같이 있는 경우가 전체의 8.5%였다.

References

- 1) Abrams H.J., Spiro R., and Goldstein N.: Metastasis in carcinoma analysis of 1000 autopsied case, *Cancer* 3, 74, 1950
- 2) Johnson R.M. and Lindsag G.e.: 100 cases of Tumor metastasis to the lung and mediastinum. *J.A.M.A.* 202: 94, 1967
- 3) Rosenblatt, M.B.: Bronchogenic carcinoma simulated by metastatic tumor. *Cancer* 16:521, 1963.
- 4) Janower, M.L., and Blennerhassett, J.B.: lymphangitic spread of metastatic carcinoma to the Lung. *Rad.* 101:267, 1971.
- 5) Castleman, B., Scully R.E., and Mensely, B. U.: Case records of the Massachusetts General Hospital case 38—1972, *N.E.J.M.* 287:604, 1972.
- 6) Kano, R.D. Hawkins H.K., Miller. J.A. and Noce, P.S.: Microscopic pulmonary tumor emboli associated with dyspnea. *Cancer* 36: 1473, 1975
- 7) Winterbauer, R.H., Elfenbein, I.B., and Ball, W.C.: Incidence and clinical significance of tumor embolization to the lungs. *Ame.J. Med.* 45:271, 1968
- 8) W.I.B. Onuigbo: The carriage of cancer cells by the thoracic duct. *Br.J. cancer* 21:496, 1967
- 9) 이옥범, 이주경, 김태경, 성낙훈: 폐에 전이를 일으킨 악성종양에 있어서의 흉부 X-선 소견 및 호흡기 증상, 결핵 및 호흡기질환 15: 20 1968.
- 10) 김진식, 손말현, 서정희: 전이성 폐종양에 대한고찰. 대한흉부과학회지 7:37, 1974.
- 11) 이상국, 김상인, 함의근, 김용일, 안궁환: 한국인의 악성종양. 서울의대잡지 17: 208, 1976.
- 12) 김동식, 김유복, 김지환, 노재유, 박찬일, 최진국이광진, 한은섭, 조정길: 한국인 종양의 통계적고찰. 대한의학협회지 16:607, 1973
- 13) 안승복, 최병숙: 폐전이 종양에 대한 X-선학적고찰. 대한방사선학회지 1:55, 1974
- 14) Thomford, N.R., Wooler, L.B., and Clagett, O. T.: The sirgoca; treatment of metastatic tumor in the lung. *J. Thorac. Cardio. Surg.* 46:357, 1965
- 15) Fallen, R. H., and Roper. C.L.: Operative treatment of metastatic pulmonary cancer. *Ann Surg.* 116:263, 1967
- 16) King, D.S. and Castleman, B.: Bronchial involvement in metastatic pulmonary malignancy *J. Thorac. Cardio. Surg.* 12:305, 1973
- 17) Moersh, R.N. and Clagett, O. T.: Resection for metastatic tumors of the lungs. *Surgery* 50:579, 1961
- 18) Turner J.W. and Jaffe, H.L.: Metastatic neoplasms a clinical and rocntgenological study of involvement of skeleton and lungs. *Rad.* 43:47 9, 1940
- 19) 김이호, 김만재, 박희명: 악성 종양 환자의 흉부 X-선상에 관하여 대한내과학회잡지 11:517, 1968
- 20) Minor, G.R.: A clinical and radiological study of metastatic pulmonary neoplasms. *J. Thorac. Cardio. Surg.* 20:34, 1950
- 21) Harold J.T.: Lymphangitic carcinomatosa of the lung. *Quart. J. Mep.* 21:355, 1952.
- 22) Zeck R.T. and Cugell, D.W.: Lymphangitic carcinomatosis of the lung. *M.C.N.A.* 61:12 61, 1977
- 23) 허성호, 김유영, 한용철: T.N.M. 식에 의한 폐암의 임상적 분류, 대한내과학회잡지 16:1085, 1976
- 24) 김능수, 김현철, 이성우, 박의현, 문종웅, 박희명 원발성 폐암의 임상적 고찰. 대한내과학회잡지 16:342, 1976
- 25) Baker, R.R.: The clinical management of brochogenic carcinoma. *Johns Hopkins Med.J.* 13 7:208, 1975,
- 26) Cahan W.G.: Multiple primary cancer of the lung, esophagus and other site. *Cancer* 40: 1954, 1977.

- 27) Joseph, W.L., Morton, D.C.: Lung resection for metastatic cancer. *J. Thorac. Cardio. Surg.* 61:23, 1971
- 28) Yang S. and Lin C.: Lymphangitic carcinomatosis of the lungs. *Chest* 62:179, 1972.
- 29) Light, R.W. and Ball, W.C. Jr.: Cells in pleural fluid: Their value in differential diagnosis. *Arch. Int. Med.* 132:854, 1973.
- 30) Light R.W., MacGreger M.I., Luchsinger P. C. et al.: Pleural effusion. The diagnostic separation of transudates and exudates. *Ann. Int. Med.* 76:507, 1972.