

원발성 종격동 종양 및 낭종의 임상적 고찰

박 재 길*·박 건*·김 치 경*·조 건 현*·왕 영 필*
이 선 희*·곽 문 섭*·김 세 화*·이 흥 균*

- Abstract -

Clinical Evaluation of Primary Mediastinal Tumors and Cysts

Jae Kil Park, M.D.*, Kuhn Park, M.D.*, Chi Kyung Kim, M.D.*
Keon Hyon Jo, M.D.*, Young Pil Wang, M.D.*, Sun Hee Lee, M.D.*
Moon Sub Kwack, M.D.*, Se Wha Kim, M.D.* and Hong Kyun Lee, M.D.*

Many varieties of space-occupying lesions can occur in the mediastinum.

During the twenty-three-year period 1966-1988, we had experienced the 151 cases of primary mediastinal tumors and cysts at the Thoracic & Cardiovascular Dept., CUMC.

The most common histologic types were thymomas and germ cell tumors, followed by neurogenic tumors and lymphomas. Most non-neoplastic lesions were granulomatous lesions and cysts.

The mediastinal tumors were often asymptomatic, the malignant tumors in 35.4%, the benign tumors and cysts in 72.8% of the cases. The most common symptom was pain, which occurred in one-fourth of the patients.

The most useful diagnostic method was X-ray examination of the chest. However, a final diagnosis could usually be made only at operation.

Nine malignant tumors(30.0%) were excised radically, 17(56.7%) palliatively and 4(13.3%) were only biopsied. Almost all benign tumors except tuberculous lymphadenitis were radically excised. Fourteen patients received postoperative radiation therapy and 17 received chemotherapy.

The postoperative complications were developed in 15(11.7%) and hospital mortality was 0.8%.

I. 서 론

종격동은 양측의 종격동 흉막사이에 있는 흉강 중앙 부로서 전방은 흉골, 후방은 척추, 상방은 흉곽입구,

그리고 하방은 횡격막으로 구분되며, 이곳에 폐와 흉막을 제외한 모든 흉부장기 즉 심장과 대혈관, 식도, 기관, 흉선, 임파선 그리고 신경조직 등이 위치하는데 이들 장기조직의 이상 증식이나 선천성 혹은 후천성 기형에 의해 다양한 종류의 종양 및 낭종이 생길 수 있다.

원발성 종격동 종양의 발생 빈도는 대체로 낮아, 외국의 경우 3차 병원의 입원 환자 2500명¹⁾ 내지 3400명 당^{2,3,4)} 1명으로 보고되어 있으며, 국내에서도 3800명 입원환자당 1명으로 보고된 바 있다⁵⁾.

* 가톨릭의과대학 흉부외과학교실
* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
Catholic University Medical College
** 본 논문은 1988년도 가톨릭중앙의료원 학술연구 조성
비로 이루어졌음
1988년 10월 5일 접수

그러나 종격동 종양은 비교적 악성종양의 발현도가 높아, 성인에서 발생한 종격동 종양의 25%, 그리고 소아에서 발생한 종양의 40~45%가 악성으로 알려져 있으며⁶⁾, 또 비록 양성 종양이라 할지라도 주위 주요 장기의 압박이나 파열, 감염 그리고 악성화 등의 합병증을 유발할 수 있어 발견즉시 외과적 절제를 요하는데, 대다수의 경우에서 술전에 병리조직학적 진단을 얻는 경우가 드물어 외과적 절제로써 진단과 치료를 겸하게 된다.

종격동 종양에 대한 외과적 치료는 1893년 Bastianelli가⁹⁾ 처음으로 종격동 기형종을 절제함으로써 이루어 졌으며, 이후 종격동 종양은 흉부외과 영역의 주요 질환으로 다루어져, 근래에 들어서는 종격동 종양의 분류와 빈도 그리고 임상적 특성 등이 밝혀지게 되었다.

본 연구는 저자들이 치험한 증례를 분석하고, 국내외의 문헌을 비교 관찰하여, 원발성 종격동 종양 및 낭종에 대한 분류와 진단 방법, 그리고 치료방침 설정에 도움을 주고자 착수하였다.

II. 관찰대상 및 방법

1966년부터 1988년 8월까지 가톨릭의대 부속 성모병원 흉부외과에서 병리 조직학적으로 원발성 종격동 종양 및 낭종으로 진단받은 환자 151례를 대상으로 종양의 병리 조직학적 분류, 발생빈도, 해부학적 발생부위, 성별과 연령에 따른 차이, 임상증상, 치료방법 그리고 수술 합병증 등을 관찰하였다. 단, 심장, 대혈관, 기관, 식도, 횡경막 그리고 척수에서 기인된 병변과 전이성 종양은 본 고찰대상에서 제외 하였으며, 종양의 분류를 위해 종격동을 Burkell⁸⁾ 등이 제시한 전상·중·후부 종격동의 3구획으로 구분하였다.

III. 결 과

조사 대상이 되었던 증례의 성별과 연령을 보면 남자 82명, 여자 69명으로(Table 1), 남녀 성별비는 1.2:1로 이전의 국내의 보고문헌^{1~8)}의 내용과 동일한 성적을 보였으며, 발생 연령은 5개월로부터 73세로 평균 연령은 36.2세이었다.

환자 151명으로부터 155개의 종괴를 절제하였는데, 증례중 3명의 neurilemmoma, neurofibroma, 그리고 ganglioneuroblastoma환자에서 각각 2개, 3개 그리고

Table 1. Sex Distribution of Mediastinal Tumors.

Type	Male	Female
Thymoma	19	14
Germ Cell Tumor	14	17
Neurogenic Tumor	16	12
Lymphoma	12	6
Mesenchymal Tumor	4	2
Primary Carcinoma	4	1
Granulomatous Lesion	5	9
Cysts	4	7
Castleman's Disease	2	0
Unclassified Tumors	2	1
Total(100%)	82(54.3%)	69(45.7%)

2개의 격리된 종양을 절제할 수 있었다.

병리 조직학적 소견에 따른 종양 및 낭종의 분류를 보면(Table 2) 26가지의 다양한 조직소견을 보이는 데, 이중 흉선종이 전체의 21.9%로 가장 많았으며, 그 다음이 Germ Cell Tumor와 신경성 종양의 순으로 이들의 전체의 60.9%를 차지 하였다.

각 종양의 연령별 발생 분포를 보면(Table 3), 전 연령층에서 발생되었으나 대체로 10세 이후에서 고르게 발생하였고, 다만 원발성 암만이 40대 이후에서 발생되었다.

종양의 발생부위를 전상·중·후부 종격동의 3구획으로 구분하여 보면(Table 4), 전상부 종격동에 52.2%, 중부 종격동에 22.6% 그리고 후부 종격동에 25.2%로서 전상부 종격동에 가장 호발하는 것을 알 수 있으며, 각 구획에서의 호발종양을 보면 전상부 종격동에는 흉선종, Germ Cell Tumor, 임파선종, 육아종, 양성 낭종, 그리고 후부 종격동에는 신경성 종양이 주로 발생되었다.

종격동 종양환자의 임상증상은 증례의 39.3%에서 만 존재하였는데 주로 종양에 의한 압박증상으로 흉부 통증 및 압박감이 가장 많았고, 다음으로 호흡곤란, 기침, 빈번한 상기도염, 안면부종, 연하곤란 등이었으며, 그외에 종양에 동반된 특이 증상으로서 흉선종에서 중증근무력증 및 red cell aplasia의 전신적인 소견을 볼수 있었다(Table 5).

전체 종격동 종괴중 악성종양의 발생율은 151례중 48례로서 31.8%였으며, 20세 이상의 성인에서는 124례중 31례가 악성으로 25.0%였으나 20세 미만의 연령에서는 27례중 18례가 악성종양으로 66.7%의 높은 빈

Table 2. Histological Classification of 151 mediastinal Tumors

	No. of Cases	Percent
A. Neoplasms		
I. Thymoma	33	21.9
malignant	13	
benign	11	
hyperplastic	9	
II. Germ Cell Tumors	31	20.5
Teratoma	26	
seminoma	2	
teratocarcinoma	1	
endodermal sinus tumor	1	
dysgerminoma	1	
III. Neurogenic Tumors	28	18.5
neurilemmoma	17	
neurofibroma	6	
ganglioneuroma	3	
neuroblastoma	1	
ganglioneuroblastoma	1	
IV. Lymphoma	18	11.9
Hodgkin's	12	
non-Hodgkin's	6	
V. Mesenchymal Tumors	6	4.0
hemangioma	1	
lymphangioma	1	
mesothelioma	1	
lipoma	1	
hamartoma	1	
chondroma	1	
VI. Primary Carcinoma	5	3.3
VII. Unclassified Tumors	3	2.0
B. Non-neoplastic Lesions		
I. Granulomatous Lesions	14	10.6
tuberculous	13	
sarcoid	1	
II. Cysts	11	7.3
bronchial	6	
pericardial	2	
thymic	1	
cystic hygroma	1	
non-soecific	1	
III. Castleman's Disease	2	1.2
Total	151	100.0

도를 보였다. 또 각 종격동 종양에서의 악성 종양의 빈도를 보면(Table 6), 임파선종과 원발성 암은 모두가 악성이었고, 다음으로 흉선종(39.4%), Germ Cell

Tumor(19.4%) 그리고 신경성 종양(14.3%)의 순이었다.

임상증상과 양성 혹은 악성종양과의 관계를 비교해 보면(Table 7), 자각증상이 없는 경우에 양성종양일 가능성은 72.8%였으며, 자각 증상이 있을 경우에는 악성 종양일 가능성이 64.6%이었다.

종양의 병리 조직학적 진단을 얻기 위한 방법으로는 개흉술에 의한 경우가 84.8%로 가장 많았으며, 종격 절개술에 의한 경우가 12.6%, 종격동경 검사에 의한 경우가 3.3% 그리고 경부임파절 생검에 의한 경우가 2.6%였으나, 이중 종격동경 검사를 한 3례와 경부임파절 생검을 한 2례에서는 조직소견을 얻는데 실패하여 개흉을 하였었다(Table 8).

임파선종을 제외한 악성 종격동종양 30례의 치료방법으로서는 종양의 완전제거를 한 예가 9례, 불완전제거를 한 예가 17례 그리고 생검만을 한 예가 4례였으며, 이중 14례에서는 방사선 치료를, 그리고 17례에서는 항암화학요법을 실시하였다(Table 9).

술후 합병증은 128례의 개흉술후 15례에서 발생되어 11.7%였으며, 횡격막 신경마비와 창상 감염 그리고 좌측 무명정맥의 결찰에 의한 좌상지부종 등이 있었으며, 중증근무력증 환자에서 흉선종의 절제후 ARDS로 1례에서 사망하여 병원사망율은 0.8%이었다(Table 10).

IV. 고 안

종격동 종양은 종격동내 주요 장기들 사이에 깊숙이 위치하고 있어 술전에 조직학적 진단을 얻기가 용이하지 않으나, 다행히 대부분의 종양에서 뚜렷한 특정 호발부위가 있어 진단 및 치료방침실정에 도움을 주는데 이들의 분류를 위해 종격동을 상·전·중·후부의 4구획³⁾으로 혹은 전상·중·후부의 3구획⁶⁾으로 구분하고 있다.

저자들은 병리 조직학적으로 서로 다른 26종의 종격동 종양 및 낭종 151례를 각각 발생부위에 따라 전상·중·후부 종격동 종양으로 분류하였으며, 부위별 발생빈도 및 호발 종양이 국내의 문헌^{1,2,4,5,9,10)}의 내용과 유사함을 확인하였다. 다만 종격동 종양중 가장 발생빈도가 큰 종양은 대체로 서양에서는 신경성 종양^{1,4,6,9)}이며, 국내에서는 Germ Cell Tumor^{5,10)}로 집계되었으나(Table 11), 본 증례에서는 흉선종의 빈도가 21.9%로 가장 높았는데, 이것은 최근들어 중증근무

Table 3. Age Distribution of Mediastinal Tumors.

Type/Years	<9	10-19	20-29	30-39	40-49	50<
Thymoma	2	1	5	5	4	16
Germ Cell Tumor	1	7	13	4	6	—
Neurogenic Tumor	2	1	6	6	8	5
Lymphoma	1	5	3	3	4	2
Mesenchymal Tumor	1	—	2	3	—	—
Primary Carcinoma	—	—	—	—	2	3
Granulomatous Lesion	—	2	5	3	1	3
Cysts	1	3	4	2	1	—
Castleman's Disease	—	—	—	1	—	1
Unclassified Lesion	—	—	1	1	—	1
Total	8	19	39	28	26	31

Table 4. Sites of 155 Tumors

Type	Anterosup.	Middle	Posterior
Thymoma	33	—	—
Germ Cell Tumors	26	5	—
Neurogenic Tumors	—	1	31
Lymphoma	7	11	—
Mesenchymal Tumors	4	—	2
Primary Carcinoma	4	1	—
Granulomatous	2	10	2
Cysts	1	7	3
Castleman's Disease	2	—	—
Unclassified Tumors	2	—	1
Total(100%)	81(52.2%)	35(22.6%)	39(25.2%)

Table 5. Clinical Manifestations

Symptoms	No. of Cases	Percents
Symptomatic	59	39.1
chest pain	36	23.8
chest discomfort	32	21.2
dyspnea	21	13.9
cough	19	12.6
myasthenia gravis	16	10.6
fever	11	7.3
frequent URI	10	6.6
SVC obstruction	10	6.6
dysphagia	4	2.6
ptosis	2	1.3
red cell aplasia	2	1.3
hemiplegia	1	0.7
Asymptomatic	92	60.9

Table 6. Mediastinal Tumors

Type	Benign	Malignant(%)
Thymoma	20	13(39.4%)
Germ Cell Tumors	25	6(19.4%)
Neurogenic Tumors	24	4(14.3%)
Lymphoma	0	18(100%)
Mesenchymal Tumors	5	1(16.7%)
Primary Carcinoma	—	5(100%)
Granulomatous	14	—(0%)
Cysts	11	—(0%)
Castleman's Disease	2	—(0%)
Unclassified	2	1(33.3%)
Total	103	48(31.8%)

력증이나 autoimmune disorder 시 치료목적으로 흉선 절제를 시도하는데 이로 인한 흉선종의 발견이 증가하기 때문으로 생각되며⁴⁾, 실제로 저자들이 치험한 흉선종 33례중 18례가 중증근무력증(16례)과 red cell aplasia(2례)로 인해 발견된 것이었다.

증상면에서 보면 중격동은 비교적 여유가 있는 공간으로 자각증상의 발현도가 낮아 환자의 약 반수에서만 증상이 존재하며 따라서 증상이 없는 경우에는 정기 흉부 X-선 검사에 의해 발견되는데⁴⁻¹¹⁾, 다행히 단순 흉부 X-선 촬영으로도 중격동 종양의 윤곽이 비교적 잘 드러나기 때문이다. 자각증상이 있는 경우에는 약 반수에서 악성 종양으로 알려져 있으며^{2,4,7,17)}, 저자들의 증례에서는 자각증상의 발현도가 39.3%로 비교적 낮은 반면, 증상이 있는 경우의 악성율은 64.6%로 보다 높았다.

Table 7. Symptomatic Mediastinal Tumors

	No. of Cases	Benign(%)	Malignant(%)
Asymptomatic	92	75(72.8%)	17(35.4%)
Symptomatic	59	28(27.2%)	31(64.6%)
Total	151	103(68.2%)	48(31.8%)

Table 8. Diagnostic Approaches for Mediastinal Tumors

Methods	No. of Cases(%)
Thoracotomy	128 (84.8%)
standard thoracotomy	82
median sternotomy	46
Mediastinotomy	19 (12.6%)
Mediastinoscopy	5 (3.3%)
Scalene lymph node biopsy	4 (2.6%)
Total	156 (103.3%)

Table 9. Treatments of Malignant Mediastinal Tumors

Types	No. of cases	Complete Resection	Debulking Surgery	Biopsy only	RT*	CT ⁺	RT*+CT ⁺
Thymoma	13	3	8	2	6	9	5
Germ cell tumor	6	2	3	1	3	3	3
Neurogenic tumor	5	3	2	—	2	1	1
Primary ca.	5	1	3	1	2	3	2
Unclassified	1	—	1	—	1	1	1
Total	30	9(30.0%)	17(56.7%)	4	14	17	12

RT*: radiotherapy

CT⁺ : chemotherapy

소아에서의 종격동 종양은 매우 드물어 전체 종격동 종양의 8% 정도이며, 주로 신경성 종양으로 후부 종격동에 위치하고 악성종양일 경우가 40%~45%로 알려져 있으며^{118~22)}, 증례에서도 15세 이하의 소아에 발생한 종격동 종양의 11례로 전체의 7.3%에 해당하였고, 이중 6례가 악성으로 악성율은 55.6%이었다.

악성 종격동 종양은 주로 전상부 종격동에 발생되므로^{13,16,23,24)} 이곳에 위치한 고형의 종양일 경우에 외과의로서는 진단 및 치료방침설정에 특별히 유의를 하여야 하는데, 이러한 경우 Ferguson¹²⁾ 등은 술전에 반드시 종격동경 검사 혹은 종격절개술을 함으로써 불필요한 개흉술을 방지할 수 있으며, 따라서 항암화학요법이나 방사선치료를 보다 효과적으로 할 수 있다고 하

Table 10. Post-operative Complications

Complications	No. of Op.	No. of Cases(%)
phrenic n. palsy	128	7(5.5%)
wound infection		3(2.3%)
It. innominate v. obstruction		2(1.6%)
Horner's syndrome		1(0.8%)
Cholinergic crisis		1(0.8%)
ARDS*		
Total	128	15(11.7%)

ARDS*: post-operative death(hospital mortality, 0.8%)

였다. 그러나 통상적으로 비록 악성종양일지라도, 특히 심장압박 증상이나 상공정맥 압박증상이 있는 경우에 종양의 크기를 외과적으로 줄여주는 debulking surgery가 시행되어 왔으며, 이의 효과에 대해서는 논란의 여지가 많았던 것이 사실이다. 그러나 최근 Nakahara^{25,26)} 등은 debulking surgery를 해준 집단에서 생검만을 한 집단보다 5년 생존율이 현저히 높은 것을 보고하였으며, 또 종양의 조직학적 type이나 stage보다는 완전절제 혹은 불완전 절제의 절제정도가 보다 생존율과 관계가 깊어, 일측폐 전적출술 혹은 혈관 대체물을 이용한 상공정맥 혹은 무명정맥의 우회로 술을 해서라도 종양의 완전 절제를 권유하였다. 이렇듯 악성 종격동 종양에서 적극적인 절제가 권장되고

있고 또 적극적인 절제로서 생존율이 향상되는 커다란 이유중의 하나가 비록 악성 종양이라 할지라도 비교적 증식속도가 느리며, 또한 타부위로의 전이가 잘 일어나지 않는 종격동 종양의 특성때문으로 생각된다^{12, 17, 25, 27}. 저자들은 임파선종을 제외한 악성 종격동 종양 30례중 26례(86.7%)에서 완전절제 및 debulking surgery를 시행할 수 있었으며, 2례에서는 개흉 및 생검 그리고 2례에서는 생검만을 하였다.

종격동 종양의 진단 및 치료시 외과로서 유의해야 할 또 다른 하나의 사항은 내과적 질환인 임파선종과 결핵성 종격동 임파선염의 경우에 가급적 개흉술에 의한 진단 및 치료를 피하자는 것이다. 그러나 임상적으로 임파선종과 결핵성 임파선염의 특징이 뚜렷치 않아 임상외과에게 어려움을 주고 있으며, 다만 30대 전후의 환자에서 흉부 CT소견상 전상부 혹은 중부종격동에 비대칭성의 임파절뿔대가 양측으로, 특히 대혈관의 전방에 존재할 경우에는 임파선종을 의심해야 하며^{28, 29, 30}, 이때에는 Scalene 임파절 생검이나 골수천자생검 그리고 말초혈액 도말검사에서 진단의 도움을 얻을 수 있고, 결핵성 종격동 임파선염은 흉부 CT상 특징적으로 우측의 paratracheal, tracheobronchial 그리고 subcarina 임파절에만 국한되는 경우가 대부분이며, 또 팽대된 임파절 중앙부에 비교적 low density의 부위와 말초의 rim enhancement가 2cm 이상 있을 때 의심할 수 있어³³, 이러한 경우에는 우선적으로 종격동경 검사 혹은 종격절개술에 의한 생검을 시도해야 할 것이다.

CT는 1975년 처음으로 임상에 도입된 이래 진단방사선 방법중 가장 간편하고 또 정밀한 방법으로 각과 영역에서 각광을 받고 있으며, 흉부외과 영역에서는 특히 종격동 임파선질환의 감별진단에 매우 유용하게 이용되고 있는데, 이는 CT가 종격동의 단면적 구조를 보여줄 뿐만 아니라 병변의 성질 그리고 종괴와 주위 구조물과의 경계를 뚜렷히 해상할 수 있는 능력이 있기 때문이다. 따라서 일부에서는 CT의 도움으로 안전하게 팽대된 종격동 임파절의 경피적 흡인생검을 시도하고 있으며, 비교적 높은 진단정성을 보고한 바 있다^{32, 33}. 또 최근에는 자기 공명현상을 이용한 magnetic resonance imaging(MRI)가 임상에 도입되었으며, 이것은 종격동내 종괴와 대혈관의 관계 뿐만 아니라 종괴의 성분분석 능력이 CT보다 월등히 뛰어나며, 다방향 단면영상이 가능하여 종격동 종양의 감별진단 및 절제 가능성 여부에 많은 도움을 줄 것으로 생각된다^{34, 35}.

원발성 종격동 종양 및 낭종중 흉선종, carcinoid, neurofibroma, 임파선종 등에서는 각기 독특한 전신적 증후군이 나타날 수 있는데, 특히 흉선종에서는 autoimmune disorder, 내분비성 질환, non-thymic cancer 그리고 심근염이나 거대식도와 같은 중증감염이 비교적 자주 동반된다는 것은 주지의 사실이며, 혹자³⁷는 흉선종환자의 약 71%에서 이러한 전신적 증후군이 동반된다고 보고 한 바 있다. 그러나 이러한 전신증상중 가장 잘 동반되는 것은 중증근무력증이며, 흉선종 환자의 약 15%~50%에서 발견된다 하였다³⁷.

Table 11. Relative Frequencies of various Primary Mediastinal Tumors & Cysts in Korea

Tumors	BUN ('77)	KRU ('79)	SNU ('83)	NMC ('83)	CSU ('85)	KMU ('85)	YSU ('85)	CBU ('87)	HYU ('88)	CUMC ('88)	Total (%)
Germ Cell Tumors	7	2	42	24	2	9	46	6	16	31	185 23.8
Neurogenic Tumors	5	6	27	19	3	5	44	3	12	28	152 19.6
Thymoma	6	—	23	16	2	7	22	4	8	33	121 15.6
Cysts	2	6	16	4	1	12	8	3	6	11	69 8.9
Lymphoma	—	5	13	8	9	1	25	6	4	18	89 11.5
Mesenchymal Tumors	1	3	3	3	1	3	7	—	4	6	31 4.0
Endocrine Tumors	—	—	2	—	—	1	2	1	3	—	9 1.2
Primary ca.	—	—	—	11	5	—	14	—	1	5	36 4.6
Others	—	3	4	25	3	12	15	3	1	19	85 10.9
Total	21	25	130	110	26	50	183	26	55	151	777 100.0

BNU : Busan National University, KRU : Korea University, SNU : Seoul National University, NMC : National Medical Center, CSU : Chosun University, KHU : Kyung Hee University, YSU : Yonsei University, CBU : Chonbuk University, HYU : Hanyang University, CUMC : Catholic University Medical College

증례에서는 흉선종환자 33례중 16례에서 중증근무력증이 동반되어 48.5%의 발병율을 보였는데, 전례에서 모두 흉선종의 완전 절제를 할 수 있었으나 술후 56세의 흉선종 여성환자 1례에서 cholinergic crisis와 ARDS에 빠져 사망하였다.

후부종격동에 호발하는 신경성 종양은 성인과 소아 모두에서 가장 빈발하는 종격동 종양으로 알려져 왔으나, 최근들어 성인에서는 흉선종의 발생율이 보다 높게 보고되고 있다^{14, 17, 36)}. 성인에서의 신경성종양은 대부분이 양성 종양으로 절제에 그다지 어려움이 없으나 anterior radicular a.와 특히 T₈₋₁₁에 위치하는 Adamkiewicz a.의 손상을 피하는 것이 술후 하지마비를 예방할 수 있어 수술의 관건으로 되어있는 반면, 소아에서의 신경성 종양은 약 50%에서 악성 종양으로^{18, 21)}, 흉통, Horner's syndrome, paraplegia, 그리고 기침 등의 증상이 흔히 나타나며, 때때로 골과괴 및 척추내로 파급되어 수술상의 난제가 되나, 술전에 흉부 CT 및 myelogram 등 면밀한 검사를 거쳐 완전절제를 시도하는 것이 바람직하며, 완전절제가 여의치 못할 경우에는 술후 방사선 치료와 항암화학요법으로써 소기의 성과를 얻을 수 있다고 하였다^{30, 39, 40)}. 저자들은 소아의 악성 신경성 종양 3례중 2례에서 완전절제를 시행하였으며, 불완전절제한 1례의 hour-glass type의 ganglioneuroblastoma환자에서는 술후 방사선 치료만을 하였으며, 현재 술후 14개월로서 양호한 경과를 보이고 있다.

V. 결 론

저자들은 1966년부터 1988년 8월까지 가톨릭의대 흉부외과에서 치험한 원발성 종격동 종양 및 낭종 151례를 임상적 고찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 증례의 남녀 성비는 1.2 : 1로 성별에 따른 차이는 없었으며, 발생연령은 5개월로부터 73세까지로 평균 연령은 36.2세였다.

2. 종양 및 낭종은 26가지의 다양한 병리조직학적 소견을 보였는데, 이중 흉선종이 21.9%로 가장 많았고, 다음으로 Germ Cell Tumor(20.5%), 신경성 종양(18.5%)의 순이었다.

3. 발생부위로는 전상부 종격동에 52.2%로 가장 많았으며, 다음으로 후부 종격동(25.2%), 중부 종격동(22.6%)의 순이었다.

4. 종격동 종양중 악성 종양의 빈도는 31.8%, 그리고 15세 미만의 소아에서는 55.6%로 나타났다.

5. 자각증상은 39.1%에서 나타났는데 자각증상이 없는 경우에는 72.8%가 양성인 종양인 반면, 증상이 있는 경우에는 64.6%가 악성 종양으로 판명되었다.

6. 종양의 치료로서 임파선종과 결핵성 임파선염을 제외한 90례의 양성 종양에서는 모두 근치적 절제를 하였으며, 30례의 악성 종양에서는 9례에서 완전절제, 17례에서 debulking surgery 그리고 방사선 치료와 항암화학요법을 각각 14례와 17례에서 실시하였다.

7. 술후 합병증은 11.7%에서 발생하였으며, 횡격막 신경마비, 창상감염 그리고 좌측 무명정맥폐쇄 등의 순이었고, 병원사망율은 0.8%였다.

REFERENCES

1. Rubush, J.L., Gardner, I.R., Boyd, W.C., and Ehrenhaft, J.L.: *Mediastinal Tumors. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 65:216, 1973.
2. Daniel, R.A. Jr., Develley, W.L., Edwards, W.H., and Chamberlain, N.: *Mediastinal Tumors. Ann Surg* 151:783, 1960.
3. Sabiston, D.C. Jr., and Scott, H. W. Jr.: *Primary Neoplasms and Cysts of the Mediastinum. Ann Surg* 136:777, 1952.
4. Silverman, N.A., Sabiston, D.C. Jr.: *Primary tumors and cysts of the mediastinum. In Curr probl Cancer, Vol. 11, Chicago, Year Book 1977.*
5. 김성규, 김경희, 강면식, 김기호 : 원발성 종격동 종양 및 낭종의 임상적 고찰. 대한의학협회지 26 : 851-856, 1983
6. Hammon, J.W. Jr., and Sabiston, D.C. Jr.: *The mediastinum. In Ellis, F.H., Jr., and Goldsmith, H.S.(eds.): Lewis Practice of Surgery, Thoracic Surgery, Hagerstown, Maryland, Harper and Row, 1979.*
7. Thomas, C.C.: *A History of Thoracic Surgery, spring field, Illinois, 1961.*
8. Burkell, C.C., Cross, J.M., Kent, H.P., et al.: *Mass Lesions of the Mediastinum. Chicago, Year Book Medical Publishers, Inc., 1969.*
9. Silverman, N.A., and Sabiston, D.C. Jr.: *Mediastinal masses, Surg Clin North Am* 60:757, 1980.
10. 김력, 지행욱 : 종격동 종양 및 낭종에 대한 임상적 고찰. 대한 흉부외과학회지 21 : 681, 1988
11. Herlitzka, A.J., and Gale, J.W.: *Tumors and cysts of the mediastinum. Arch Surg* 76:697, 1958.
12. Ferguson, M.K., and Little, A.G.: *Selective Opera-*

- tive Approach for Diagnosis and Treatment of Anterior Mediastinal Masses. *Ann Thorac Surg* 44:583, Dec. 1987
13. Benjamin, S.P., McCormack, L.J., Effler, D.B., et al.: *Primary Tumors of the Mediastinum*. *Chest* 62:297, 1972
 14. Lvosto, R., Koikkalainen, K., Jyr, A.A., et al.: *Mediastinal tumors; A follow-up study of 208 patients*. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 12:253, 1978.
 15. Oldham, H.N., and Sabiston, D.C., Jr.: *Primary tumors and cysts of the mediastinum*. *Monogr surg sci* 4:243, 1967.
 16. Oldham, H.N. Jr.: *Mediastinal Tumors & Cysts*. *Ann Thorac Surg* 11:246, 1971.
 17. Davis, R.D., Jr., Oldham, H.N., Jr., and Sabiston, D.C., Jr.: *Primary cysts and neoplasms of the mediastinum*. *Am Thorac Surg* 44:229, 1987.
 18. Grosfeld, J.L., Weinberger, M., and Kilman, J.W., et al.: *Primary mediastinal neoplasms in infants and children*. *Ann Thorac Surg* 12:179, 1971
 19. Haller, J.A., Mazur, D.O., and Morgan, W.W.: *Diagnosis and Management of mediastinal masses in children*. *J Thorac Cardiovasc Surg* 28:385, 1969.
 20. Heimberger, I.L., and Battersby, J.S.: *Primary mediastinal tumors of childhood*. *J Thorac Cardiovasc Surg* 50:92, 1965
 21. Pokorny, W.J., and Sherman, J.D.: *Mediastinal masses in infants and children*. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 68:869, 1974
 22. Welch, K.J., Tapper, D., and Vawter, G.P.: *Surgical treatment of thymic cysts and neoplasms in children*. *J. Pediatr Surg* 14:691, 1979.
 23. Lichtenstein, A.K., Levine, A., and Tayler, C.R.: *Primary mediastinal lymphoma in adults*. *Am J Med* 68:509, 1980
 24. Lyon, H.A., Calvy, G.L., and Sammons, B.P.: *The diagnosis and classification of mediastinal masses. I.A. study of 782 cases*. *Ann Intern Med* 51:897, 1959.
 25. Nakahara, K., and Kawashima, Y.: *Thymoma: Results with complete resection and adjuvant postoperative irradiation in 141 consecutive patients*. *J Thorac Cardiovasc Surg* 95:1041, 1988.
 26. Tanabe, T., Kubo, Y., and Hashimoto, M. et al.: *Patch angioplasty of the superior vena cava obstruction*. *J Cardiovasc Surg* 20:519, 1979
 27. Batata, M.A., Matini, N., and Huvos, A.G., et al.: *Thymomas: Clinicopathological features, therapy, and prognosis*. *Cancer*. 34:389, 1974.
 28. Blank, N., and Castellino, R.A.: *The intrathoracic manifestations of the malignant lymphomas and the leukemias*. *Semin Roentgenol* 15:227, 1980.
 29. Manoharan, A., Pitney, W.R., Schonell, M.E., and Bader, L.V.: *Intrathoracic manifestations in non-Hodgkin's lymphoma*. *Thorax* 34:29, 1979.
 30. Yellin, A., and Benfield, J.R.: *Surgical Management of Lymphomas Involving the Chest*. *Ann Thorac Surg* 44:363, 1987.
 31. Im, J.G., Song, K.S., and Kang, H.S., et al.: *Mediastinal tuberculous lymphadenitis in CT manifestations*. *Radiology* 164:115, 1987.
 32. Thronbury, J.R., Burke, V.P., and Naylor, B.: *Transthoracic needle aspiration biopsy: Accuracy of cytologic typing of malignant neoplasm*. *AJR* 136:719, 1981.
 33. Cohan, R.H., Newman, G.E., and braun, S.D.: *CT assistance for fluoroscopically guided transthoracic needle aspiration biopsy*. *JCAT*8(6):1093, 1984.
 34. Webb, W.R., Gamsu, G., and Stark, D.D.: *Evaluation of magnetic resonance sequences in imaging mediastinal tumors*. *AJR* 143:723, 1984.
 35. Gamsu, G., Stark, D.D., and Webb, W.R., et al.: *Magnetic resonance imaging of benign mediastinal masses*. *Radiology* 151:709, 1984.
 36. Wychulis, A.R., Payne, W.S., and Clagett, O.T., et al.: *Surgical treatment of mediastinal tumors. A 40 year experience*. *J Thorac Cardiovasc Surg* 62:379, 1971
 37. Souadjian, J.V., Enriquez, P., and Silverstein, M.N., et al.: *The spectrum of disease associated with thymoma*. *Arch Intern Med* 134:374, 1974.
 38. Adam, A., and Hochholzer, L.: *Ganglioneuroblastoma of the posterior mediastinum: A clinicopathologic review of 80 cases*. *Cancer* 47:373, 1981.
 39. Carlsen, N.L.T., Christensen, I.J., and Schroeder, H., et al.: *The prognostic value of different staging systems in neuroblastoma and the completeness of tumor excision*. *Arch Dis Child* 61:832, 1986.
 40. McGuire, W.A., Simmons, D., and Grosfeld, J.L., et al.: *Stage II neuroblastoma: Does adjuvant irradiation contribute to cure? Med Pediatr Oncol* 13:117, 1985.