

종격동 종양 및 낭종에 대한 임상적 고찰

김 혁*·지 행 옥*

- Abstract -

Clinical Evaluation of Mediastinal Tumors and Cysts

Hyuck Kim, M.D.* , Heng Ok Jee, M.D.*

Fifty-five patients with primary mediastinal tumors and cysts which were seen at T.S. Dept., HYUH, were analysed clinically, histologically, in an incidence of anatomic location and therapeutic results.

The results were summarized as follows;

- 1) The ages of the patients in this series ranged from 15 months to 79 years with the highest incidence in the age group of third decade, and there were no sex distribution(M:F=0.96).
- 2) The most frequently encountered tumors were teratodermoid tumors(29%) followed by neurogenic tumors(22%), thymomas(15%) and benign cysts(11%) in decreasing order of frequency.
- 3) Based on the subdivision of the mediastinum, 62% of the tumors were in the antero-superior mediastinum, 7% in the middle mediastinum and 31% in the posterior mediastinum.
- 4) The most frequent symptom was chest pain and others were dyspnea, cough, chest tightness and dysphagia. Asymptomatic patients were 29%.
- 5) Benign tumors and cysts were 71% and malignant tumors were 29%.
- 6) The successful removal was possible in all the benign mediastinal tumors and cysts(39 cases) and partial removal or biopsy was performed in the 12 cases among 16 cases of malignant mediastinal tumors.
- 7) Postoperative complications were bleeding, chylothorax, vocal cord paralysis, wound infection and hypothyroidism.
- 8) The most frequent mediastinal tumor in the West is neurogenic tumor but is teratoma in Korea.

I. 서 론

종격동은 태생학적으로 여러 배엽에서 파생한 중요

* 한양대학교 의과대학 흉부외과학교실
Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
School of Medicine, Hanyang University.
1988년 7월 26일 접수

기관인 심장, 대혈관, 심낭, 기관지, 식도, 신경 및
임파선 등이 밀집되어 있어 침범 기관에 따라 증상이
다양할뿐 아니라 반대로 증상이 없는 경우도 많다. 종
격동종양 및 낭종은 임상적 특징이나 병리조직학적 특
성이 다양하며 양성인 경우 완전치유가 가능하고 악성
인 경우도 그 진단 및 치료에 수술이 중요한 역할을 하
므로 흉부외과의에게는 흥미로운 질환이다. 유병률은

낮지만 흉부단순촬영의 보편화로 증상없이 발견되는 예가 증가하고 있다.

저자는 종격동종양 및 낭종 환자들을 대상으로 성별, 연령, 해부학적 위치, 임상적 증후나 증상, 진단 방법, 조직학적 진단 및 치료결과 등에 대하여 분석하여 임상가들에게 진단하는 시간의 단축과 경제적인 진단검사를 할 수 있도록 도움이 되고자 한다.

II. 관찰대상 및 방법

1. 관찰대상

한양대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 73년 3월부터 88년 2월까지 약 15년간 입원치료한 55예의 종격동종양 및 낭종 환자를 대상으로 하였다. 이와 감별해야 하는 대동맥류나 심실류, 기관, 식도, 심장의 원발성 종양, 비종양성 육아구성 병변, 다양한 진균증, 식도계실, 식도이완불능증, 횡격막탈장, 폐기종, 폐격절, 흉선증식증 및 전이성 악성종양 등은 관찰대상에서 제외하였다.

2. 방 법

술전 진단은 병력, 임상소견 및 흉부단순촬영에 주로 근거하였으며 필요한 경우 단층촬영, 조영검사, 내시경검사, 동위원소검사, 초음파검사 및 전산화 단층촬영 등을 하였으며 조직학적 진단방법으로는 경피천자 흡인 및 생검, 쇄골상부임파선 생검, 종격동경검사 등을 하여 가능하면 정확한 진단을 내리려고 노력하였다. 최종진단은 종양 및 낭종의 병리조직학적 검사결과에 따랐으며 치료는 수술을 기본으로 하여 방사선

또는 화학요법을 필요에 따라 시행하였다.

III. 결 과

1. 연령 및 성별

종격동종양 및 낭종의 연령 및 성별분포를 보면 연령은 호흡장애와 연하곤란을 호소한 종격동종양을 갖고있는 15개월된 남아에서부터 흉통을 주소로 한 악성흉선종양을 갖고 있었던 79세 남자에 까지 분포하였으며 30대에서 전체의 25%인 14예로 가장 높은 분포를 보였다. 성별은 남자가 27명, 여자가 28명으로 성별분포에는 차이가 없었다(M:F=0.96)(Table 1).

2. 유형별 환자분포

전 55예중 54예에서 병리조직학적 진단이 가능하여 확진률이 좋으며 그중 유형별 빈도를 보면 기형종이 가장 많아 16예로 29%를 차지하였고 신경성종양은 12예로 22%, 흉선종은 8예로 15%, 양성낭종은 6예로 11%를 차지하였으며 기타로 악성 임파종, 지방종, 육종, 원발성 암 및 내분비 종양들이 있었다(Table 2).

3. 해부학적 위치

종격동내의 종양 및 낭종의 해부학적 위치는 주로 흉부단순촬영상 소견에 의해 결정하였고 전산화 단층촬영 및 수술소견을 참고하였다. 종격동의 해부학적 구분은 Burkell¹⁾ 등에 의해 보고된 Subdivision에 근거하여 전상부종격동, 중부종격동 및 후부종격동으로 구분하였는데 전부종격동과 상부종격동을 합친 이유는 상부종격동에 위치한 대부분의 종양 및 낭종이 자

Table 1. Age and Sex Distribution in Patients with Mediastinal Tumors and Cysts

Kinds of tumors	Sex		Age (yrs)							
	Male	Female	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80
Teratodermoid tumor(16)	5	11	1	5	3	4	3	1		
Neurogenic tumor(12)	6	6	1	1	2	5	2		1	
Thymoma(8)	5	3		2	1	2	2			1
Benign cysts(6)	4	2	1			1	1	1	1	1
Lymphoma(4)	1	3	1	1	1			1		
Mesenchymal tumor(4)	3	1				2	1	1		
Endocrine tumor(3)	1	2					1	2		
Primary carcinoma(1)	1							1		
Not classified(1)	1		1							
Total(55)	27	28	5	9	7	14	9	7	2	2

Table 2. Histological classification and incidence

Kinds of tumors	No	%
1) Teratodermoid tumor	16	29%
Benign	13	
Malignant	3	
2) Neurogenic tumor	12	22%
Neurilemmoma	8	
Ganglioneuroma	2	
Paraganglionic tumor	1	
Neuroblastoma	1	
3) Thymoma	8	15%
Benign	5	
Malignant	3	
4) Benign cysts	6	11%
Pericardial	1	
Bronchogenic	1	
Enteric	1	
Thoracic duct	1	
Nonspecific	2	
5) Lymphoma	4	7%
6) Mesenchymal tumor	4	7%
Lipoma	2	
Sarcoma	2	
7) Endocrine tumor	3	5%
Intrathoracic goiter	1	
Thyroid follicular adenoma	1	
Thyroid follicular carcinoma	1	
8) Primary carcinoma	1	2%
9) Not classified	1	2%
Total	55	100%

주 전부종격동에서 동시에 발견되기 때문이다. 본원의 경우는 전상부종격동에 전체의 62%인 34예가 존재하였으며 중부종격동에 7%인 4예, 후부종격동에 31%인 17예가 있었다.

종양의 유형별로 호발부위가 있음을 볼 수 있었는데 신경성종양의 경우 전예가 후부종격동에 위치하였으며 흉선종과 기형종은 전예가 전상부종격동에 위치하고 있었다. 임파종은 중부종격동에 주로 위치하였다 (Table 3).

4. 임상증상 및 증후

임상증상으로는 흉부통증이 38%로 가장 많았으며 그외에 호흡곤란(25%), 기침(18%), 흉부압박감(15%), 연하곤란(4%)이 있었다. 무증상인 환자도 16예로 29%를 차지하였다(Table 4).

종격동종양 및 낭종이 있는 환자에서 증상이 있는 경우와 없는 경우를 비교해 보면 증상이 있는 경우에 악성일 확률은 36%이지만 무증상인 경우에 악성일 확률은 12%로 증상유무가 악성도와 연관성이 있음을 암시해 주고있다(Table 5).

종양이나 낭종이 주위조직을 침범하거나 압력을 가하여 생겼던 증상들을 요약해 보면 상공정맥증후군이 악성임파종의 1예에서 있었고 식도압박에 의한 연하곤란이 육종의 1예에서, Horner's syndrome이 신경성종양의 2예에서, 성대마비가 악성 흉선종의 1예와 흉강내 갑상선종의 1예에서, 심부정맥이 악성 기형종의 1예에서 보여주고 있었다(Table 6).

종양이나 낭종에 의한 전신적인 증상은 흉선종 2예에서 중증근무력증이 있었고 악성임파종 2예에서 간혈적인 고혈과 빈혈이 있었으며 갑상선 여포상선종 1

Table 3. Anatomic Location of Mediastinal Tumors and Cysts

Kinds of tumors	Anterosuperior	Middle	Posterior
Teratodermoid tumor(16)	16		
Neurogenic tumor(12)			12
Thymoma(8)	8		
Benign cysts(6)	3		3
Lymphoma(4)	1	3	
Mesenchymal tumor(4)	3		1
Endocrine tumor(3)	2		1
Primary carcinoma(1)		1	
Not classified(1)	1		
Total(%)	34(62%)	4(7%)	17(31%)

Table 4. Clinical Symptoms in Patients with mediastinal Tumors and Cysts

Kinds of tumors	chest pain	cough	dyspnea	chest discomfort	No symptom	
Teratodermoid tumor	10	3	6	5		1
Neurogenic tumor	4		3	2		4
Thymoma	3	1	1	1	1	2
Benign cysts						6
Lymphoma	1	1	1			2
Mesenchymal tumor	2		1			1
Endocrine tumor		3				
Primary carcinoma	1	1	1		1	
Not classified		1	1			
Total	21(38%)	10(18%)	14(25%)	8(15%)	2(4%)	16(29%)

Table 5. Significance of clinical symptoms in between benign and malignant mediastinal tumors

	Total	Benign	Malignant
symptomatic	39	25(64%)	14(36%)
asymptomatic	16	14(88%)	2(12%)

Table 6. Clinical signs and symptoms secondary to compression or invasion of surrounding structures

Signs and symptoms	Kinds of tumors
Superior vena caval syndrom	lymphoma(1)
Esophageal compression	sarcoma(1)
Horner's syndrome	neurilemmoma(2)
Vocal cord paralysis	malignant thymoma(1)
Cardiac arrhythmia	intrathoracic goiter(1) malignant teratoma(1)

에에서 갑상선 기능항진증이 있었다(Table 7).

5. 진 단

전예에서 흉부단순촬영상을 시행하였으며 종양과 낭종의 위치 및 특성 등을 짐작할 수 있었다. 진단방법에는 방사선촬영검사, 동위원소검사, 호르몬검사, 내시경검사, 경피천자생검 및 시험적 개흉술 등이 있었다(Table 8). 방사선촬영검사로는 흉부단순촬영상, 단층촬영, 식도조영술, 기관지조영술, 대동맥조

Table 7. Systemic syndromes associated with primary mediastinal tumors and cysts

Systemic syndrome	Kinds of tumors
Myasthenia gravis	Thymoma(2)
Fever	Lymphoma(2)
Anemia	Lymphoma(2)
Hyperthyroidism	Thyroid adenoma(1)

Table 8. Diagnostic procedures

Diagnostic tests	No(%)
Radiography	
standard chest film	55(100%)
Tomography	7(13%)
Esophagography	3(5%)
Bronchography	2(4%)
Aortography	3(5%)
Computed Tomography	13(24%)
Echocardiography	1(2%)
Radioisotope scanning	2(4%)
Hormonal activity	5(9%)
Bronchofiberscopy	6(11%)
Needle aspiration and biopsy	6(11%)
Surgical Procedures	
Supraclavicular LN biopsy	3(5%)
Mediastinoscopy	2(4%)
Thoracotomy	51(93%)

영술, 전산화 단층촬영 및 심초음파 검사 등을 필요에 따라 사용하였다. 흉부단순촬영에서 무증상이 16예로 우연히 발견되었다. 단층촬영은 종양이나 낭종을 좀

더 자세히 관찰할 필요가 있을때 시행하며 식도, 기관지 등의 압박이 있을시는 각각의 식도조영술 및 기관지조영술을 시행하였다. 최근에는 전산화 단층촬영의 이용이 활발하여 13예(24%)에서 이를 사용하여 큰 도움을 얻었다. 동위원소검사는 갑상선 선종이나 선암이 있는 환자에서 도움이 되었다.

이상과 같은 진단방법으로도 종양이나 낭종의 윤곽이 들어나지 않는 경우 악성이 의심될때에는 경피천자 생검술이나 쇄골상부임파선 생검 또는 종격동경 검사 등을 시행하였고 그래도 확진할 수 없을 때는 시험적 개흉술을 시행하였다.

6. 치료

양성인 39예에서 모두 절제가 가능하였다. 이 중 35예에서 측방개흉술, 2예에서 흉골정중절개술, 2예에서 흉골횡단양측절개술로 완전 적출이 가능하였다. 악성인 경우 치료는 다양하였는데 16예 가운데 시험적 개흉 및 부분절제술을 시행하였던 것이 8예, 부분절제술후 약물요법이나 방사선요법을 병행한 경우가 각각 1예이며, 개흉술후 약물요법과 방사선요법을 병행한 경우가 2예였다. 3예에서는 경피천자생검이나 쇄골상부임파선 생검으로 조직학적 진단을 얻어 방사선요법이나 약물요법만을 받았으며, 1예에서는 별 치료없이 자의퇴원하였다(Table 9).

종격동종양 및 낭종의 총 55예중 51예에서 개흉술을 시행하였으며 병원내 사망률은 없었으나 악성인 경우 환자들의 추적관찰이 거의 되고 있지 않는 실정인어서 실제 사망률 및 생존률은 알수가 없었다.

7. 술후 합병증

수술후 합병증을 관찰해보면 술후 출혈이 3예에서 있었고 유미흉(Chylothorax)이 1예, 성대마비가 2예,

Table 9. Treatment of mediastinal tumors

A. Benign(39)	No
Lateral thoracotomy	35
Median sternotomy	2
Bilateral transsternal thoracotomy	2
B. Malignant(16)	
Palliative operation	8
Palliative op+Chemotherapy	1
Palliative op+Radiotherapy	1
Palliative op+Chemo and Radiotherapy	2
Chemotherapy and Radiotherapy	3
No treatment	1

창상감염이 4예, 갑상선 기능저하증이 1예에서 있었다(Table 10). 신경초종이 있었던 34세 남자환자와 폐결핵과 동반된 기형종이 있었던 37세 남자환자에서 술후 출혈이 심하여 재수술로 지혈할 수 있었다. 장관성 낭종이 있었던 72세 남자환자에서 술후 유미흉이 있어 약 2주간 보존요법으로 치료하였으나 호전되지 않아 흉관결찰술로 합병증을 치료할 수 있었다. 기관지성 낭종을 갖고있던 55세 여자환자와 신경초종을 갖고있던 47세 여자환자에서 술후에 각각 성대마비가 있었다.

Table 10. Postoperative complications in patients with mediastinal tumors and cysts

Complication	No
Postoperative bleeding	3
Chylothorax	1
Hoarseness	2
Wound infection	4
Hypothyroidism	1

기형종(Teratodermoid tumors)

기형종은 16예인 20%를 차지하고 있어 가장 많은 종격동종양이었으며 남자가 5예, 여자가 11예였다. 병리조직학적 검사상 13예에서 양성이었다고 3예에서 악성으로 악성율은 19%였다. 해부학적 위치상 전례가 전상부종격동에 위치하고 있었다. 양성인 13예에서 완전적출이 가능하였으며 술후 재발이 된 경우는 없었다. 악성인 3예중 2예는 부분절제술을 하였고 1예는 시험적 개흉술에 그쳤다. 기형종 중에서 농흉과 합병된 경우가 1예 있었는데 8세된 여아로 3세때 폐렴후의 합병증인 농흉으로 진단받고 배농 및 폐박피술을 하였으나 별 호전없이 흉막피부부의 상태로 있다가 8세때 시험적 개흉술을 통해 농흉을 합병한 종격동 기형종으로 확진되어 성공적인 종양절제 및 폐박피술을 시행한 예가 있었다. 또한 20세된 여자환자에서는 기형종이 폐농양과 합병되어 종양적출술과 우측폐의 중엽절제술을 동시에 시행하였다.

신경성 종양(Neurogenic tumors)

신경성 종양은 12예(22%)로 남자가 6예, 여자가 6예였다. 병리조직학적 검사상 양성종양이 11예로 신경초종이 8예, 절신경종이 2예 및 부신경절종이 1예였으며, 악성종양은 1예로 신경아세포종이었다. 해부학

적 위치상 전례가 후부종격동에 위치하고 있었다. 양성인 11예에서 완전 적출이 가능하였으며, 47세된 여자환자는 후부종격동종양 외에도 경부에 종양이 만져져 동시에 수술하여 적출한 결과 경부에 있던 종양도 후부종격동종양과 마찬가지로 병리조직학적 검사상 신경초종으로 보고되었으며 술후 재발은 없었다. 악성인 신경아세포종은 5세된 여아에 있었으며 흉통, 호흡곤란, 기침, 열 등을 주소로 내원하였다. 개흉술을 한 결과 완전절제가 불가능하여 부분절제후 방사선치료를 받고 퇴원하였으나 3개월 후에 경부임파선이 부어 다시 내원한 결과 경부임파선 및 폐로 전이가 되어 화학요법을 시행하던 중 자의 퇴원하여 추적은 불가능하였다.

흉선종(Thymoma)

흉선종은 8예(15%)로 남자가 5예, 여자가 3예였다. 병리조직학적 검사상 양성이 5예였으며 악성은 3예였다. 해부학적 위치상 전례가 전상부종격동에 위치하였다. 전 8예의 흉선종중에서 2예에서 중증 근무력증이 나타나 25%에서 중증근무력증이 동반되었다. 양성 흉선종 5예에서 전부 개흉술로 완전 적출이 가능하였으며 중증근무력증을 갖고 있던 2예가 모두 증상의 호전이 있었다. 악성인 3예중 1예는 개흉술로 부분절제후 방사선요법을 받고 퇴원하였다가 술후 6개월째 중증근무력증이 나타나 신경과에서 치료중이다. 1예는 시험적 개흉술에 그쳤으며 다른 1예에서는 부분절제술후 방사선치료를 받고 외래로 18개월째 관찰중이다.

양성 낭종(Benign cysts)

양성 낭종은 6예(11%)로 남자가 4예, 여자가 2예였다. 병리조직학적 검사상 심낭성 낭종이 1예, 기관지성 낭종이 1예, 장관성 낭종이 1예, 흉관 낭종이 1예, 비특이성 낭종 등 3예가 전상부종격동에 있었으며 장관성 낭종, 흉관 낭종, 비특이성 낭종 등 3예는 후부종격동에 있었다. 낭종의 전례에서 개흉술로 적출이 가능하였으며 흉관 낭종이 있던 61세 여자환자는 해부학적 위치상 후부종격동에 위치하여 대동맥류와의 감별이 필요하며 대동맥조영술을 시행한 후 수술을 하였다.

림파종(Lymphoma)

림파종은 4예(7%)로 남자가 1예, 여자가 3예였다.

해부학적 위치상 전상부종격동에 1예가 있었고 중부종격동에 3예가 위치하였다. 51세 여자환자는 흉통 및 상공정맥증후군이 있었으며 시험적 개흉술과 생검을 한 결과 Hodgkin's lymphoma로 진단되어 방사선치료를 받았다. 2예에서 시험적 개흉술 및 부분절제술을 시행하였으며 2예에서 췌골상부임파선 생검으로 술전 진단이 가능하였다. 3예에서 방사선치료를 받았으며 1예는 다른 치료없이 퇴원하였다.

간엽 종양(Mesenchymal tumors)

간엽 종양은 4예(7%)로 2예가 지방종, 2예가 육종이었다. 해부학적 위치상 지방종 1예, 육종 2예 등 3예가 전상부종격동에 위치하였으며 지방종 1예가 후부종격동에 위치하였다. 32세된 남자환자는 호흡곤란 및 흉통을 주소로 흉부단순촬영상 좌측에 기흉이 있었으며 또한 전상부종격동에 지방종이 발견되어 폐기포 제거술 및 지방종 적출을 동시에 시행하였다. 다른 1예의 지방종도 개흉술로 적출이 가능하였으며 육종 2예는 시험적 개흉술과 생검후 화학요법을 받았다.

내분비 종양(Endocrine tumors)

내분비 종양은 3예(5%)로 병리조직학적 검사상 흉강내 갑상선종 1예, 갑상선 여포상선종 1예 및 갑상선 여포상선암종이 1예였다. 해부학적 위치상 흉강내 갑상선종과 갑상선 여포상선암종은 전상부종격동에 위치하였고 갑상선 여포상선종은 후부종격동에 위치하였다. 양성 종양 2예에서 개흉술로 완전적출이 가능하였으나 술전 갑상선 기능항진증을 보이던 갑상선 여포상선종 환자에서 술후 갑상선 기능저하증이 나타나 내과적인 치료를 받았다. 갑상선 여포상선암 환자에서는 혈중의 갑상선 호르몬은 정상이었으며 종격동경 검사로 생검을 한후 적출술을 시행하였다.

원발성 암(Primary carcinoma)

원발성 암은 1예(2%)로 58세 남자환자였다. 해부학적 위치상 중부종격동에 위치하였으며 개흉술을 하여 부분절제술과 생검을 한 결과 종격동에 발생한 원발성 암으로 확진되었다.

IV. 고 안

종격동종양 및 낭종은 임상적 특징 및 병리학적 특성이 다양하며 진단과 치료에 있어서 계속적인 추적은

흉부의 과의에게는 고무적이다. 일반적으로 이들은 성별에는 차이가 없다는 이론이 지배적이며 연령 또한 고르게 분포되어 있다. Davis²⁾ 등의 보고에도 400명의 종격동 종양 및 낭종환자에서 남자가 212명, 여자가 188명으로 성별의 차이가 없었으며, 평균 연령은 35.4세로 본 논문의 결과와 일치되는 점을 볼 수 있다.

종격동종양이나 낭종의 병리조직학적 종류는 다양하였으며 빈도별로 많은 보고가 있다. Oldham³⁾이 1,000명의 환자에서 종양의 유형별 빈도를 관찰하였는데 신경성종양이 24%로 가장 많았으며 양성낭종이 21%, 기형종이 17%, 임파종이 13%, 흉선종이 12% 순이었다. 최근 Davis²⁾ 등의 보고는 양성낭종이 25%로 가장 많았으며, 흉선종양 및 낭종이 17%로 다음 순위를 차지하여 양성낭종이 증가추세에 있음을 보여 주나 결국 Davis가 타 논문들을 집계한 2,399명의 환자에서도 신경성종양이 20.7%로 가장 많은 빈도로 보고되었으며 흉선종이 19.1%, 임파종이 12.5%, 생식세포종이 10% 순이었다. Benjamin⁴⁾, Heimburger⁵⁾, Sabiston⁶⁾, Whychulis⁷⁾ 등도 신경성종양을 가장 흔한 종격동종양으로 보고하였다. Haller⁸⁾ 등은 소아에서도 가장 흔한 종격동종양은 신경성종양이라고 하였다. 그러나 본 보고에서는 기형종이 29%로 가장 많았으며 국내에서도 9개 병원의 보고를 종합한 626례의 종격동종양 및 낭종환자에서 기형종이 24.3%로 가장 많은 빈도를 보였다(Table 11). 총 626례의 종격

동종양 및 낭종환자를 종양의 유형별로 분류해본 결과 기형종이 24.3%로 가장 많았으며 신경성종양이 19.8%, 흉선종이 14.0%, 임파종이 11.3%, 양성낭종이 9.3%, 간엽종양이 4.0%, 내분비종양이 1.4%, 원발성 암이 4.9% 및 기타종양이 11%였다. 고로 서양의 경우 신경성종양이 가장 빈도가 높은 종양이지만 국내의 경우를 보면 기형종이 단연 선두임을 알 수 있으며 동양과 서양사이에서 유형별 빈도의 차이가 있다고 추측되며 이에 대해서는 앞으로 좀더 많은 집계가 필요하리라 본다. 국내 집계중에서 원발성 선암이 4.9%나 차지하는 것은 몇몇 병원에서 전이성 선암을 포함시킨 것이 원인이 될 수 있으며 기타가 11%나 되는 이유는 병리조직학적 구분이 안된 것이 많았음에 기인한다고 생각된다.

종격동의 해부학적 위치에 따라 호발하는 종양들이 있다. Davis²⁾의 보고에 의하면 전상부종격동에 54%, 중부종격동에 20%, 후부종격동에 26%가 존재하여 전상부종격동이 가장 호발하는 부위였으며 본 논문의 결과와 일치한다. 종격동종양 및 낭종은 종격동내에 어디에서든지 발생할 수 있으나 Blades⁹⁾나 Herlitzka¹⁰⁾ 등에 의하면 종격동종양이 주로 호발하는 위치가 있다고 보고하였다. Blades는 해부학적 위치에 따라 전상부종격동에 흉선종, 기형종, 임파종, 낭종 등이 주로 위치하며 후부종격동에 신경성종양이 주로 위치한다고 보고하였다. Herlitzka 등은 종격동을 구분하면서 기형종은 거의 대부분이 전부 종격동에 위

Table 11. Mediastinal Tumors and Cysts in 626 patients

Kinds of tumors	BNU 1977	KRU 1979	SNU 1983	NMC 1983	CSU 1985	KHU 1985	YSU 1985	CBU 1987	HYU 1988	Total	%
Teratodermoid tumor	7	2	42	24	2	9	44	6	16	152	24.3%
Neurogenic tumor	5	6	27	19	3	5	44	3	12	124	19.8%
Thymoma	6		23	16	2	7	22	4	8	88	14.0%
Benign cysts	2	6	16	4	1	12	8	3	6	58	9.3%
Lymphoma		5	13	8	9	1	25	6	4	71	11.3%
Mesenchymal tumor	1	3	3	3	1	3	7		4	25	4.0%
Endocrine tumor			2			1	2	1	3	9	1.4%
Primary carcinoma				11	5		14		1	31	4.9%
Others		3	4	25	3	12	17	3	1	69	11.0%
Total	21	25	130	110	26	50	183	26	55	626	100%

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

치하며 신경성종양도 83%가 후부종격동에 위치한다고 보고하였다. 그러므로 종격동종양 및 낭종의 해부학적 위치는 진단을 추측하는데 큰 도움을 주고 있다.

임상증상은 문헌보고에 의하면 약 60% 내지 65% 정도에서 나타난다고^{5,7,11-13}) 하였으며 본 논문의 경우 71%에서 나타났다. 흉통, 기침, 호흡곤란, 흉부압박감 등이 대부분이나 이들 증상이 종양 및 낭종에 특징적이라고 보기는 어려우며 단지 임상증상이 나타난 경우 악성도와 약간의 상관관계가 있다³)고 한다. 대부분의 증상은 종양의 위치, 크기, 주위침범도, 염색변화 및 내분비효과 등에 의하여 나타난다. 특히 Hoarseness나 Horner's syndrome이 있는 경우 회귀신경이나 경부흉부교감신경절의 압박이나 침범을 의심할 수 있으며 내분비 종양에 의한 호르몬의 영향 등은 진단에 도움이 된다¹⁴)고 보고하고 있다. Wolfe¹⁵) 등의 보고에 의하면 흉선종을 갖고 있는 환자가 중증근무력증을 나타낼 확률은 10%에서 50%에 이른다고 하였으며 보고에서도 8례의 흉선종 환자중 2례인 25%에서 중증근무력증이 있었다. Rubin¹⁶) 등은 흉선종이 있는 경우 이와 연관된 임상증상중에는 중증근무력증 외에도 적혈구 무형성증, Cushing's syndrome, hypogammaglobulinemia, megaesophagus 및 collagen vascular disorders들이 동반된 경우를 보고하였다. 종격동종양의 큰 문제중 하나는 악성종양을 염두에 두어야 할 것이다. 물론 양성종양이 더 흔한 것은 사실이나 Wychulis⁷)는 25%의 악성률을 보고하였고 Oldham³)은 34%이며 최근 Davis²) 등은 42%로 보고하여 악성이 양성보다 점차 높게 보고되고 있는 실정이다.

종격동종양 및 낭종의 정확한 조직학적 진단은 수술 전에는 거의 내리기가 어려우나 현재 많은 진단방법들이 개발되어 병변에 대한 많은 유용한 정보를 얻을 수 있다. 진단에는 자세한 병력 및 증상과 증후가 절대적으로 중요하며 흉부단순촬영이 아직까지는 가장 손쉽고 많은 정보를 주게 된다. 무증상인 환자들이 많은 것을 감안할 때 흉부 단층촬영의 중요성은 당연하며 Harris¹⁷) 등은 흉부단순촬영만으로도 종격동종양 및 낭종을 97%에서 발견할 수 있다고 보고하여 흉부단순촬영의 민감도를 다시한번 확인시켜 주었다. 그러나 술전에 보다 더 정확한 진단의 접근을 위하여 단층촬영, 식도·기관지조영술, 대동맥조영술, 전산화 단층촬영 및 심초음파검사 등이 유용되고 있다. 단층촬영은 종양의 성질, 크기, 위치 및 인접기관의 침범정도

등을 높은 정확도로 예측해 주고 있다¹⁸⁻²¹).

종양과 대동맥류 등의 혈관구조와 감별하기 위해서는 정맥내로 조영제를 주입시킨후 전산화 단층촬영시 확실히 분별이 된다²²). 전산화 단층촬영과 비슷하지만 정맥으로 조영제 투입이 필요없고 Sagittal body section이 가능한 MRI(Magnetic Resonance Imaging)가 각광을 받고 있다²³). 종격동내의 갑상선종양이 있는 경우 방사선동위원소인 Radioactive iodine을 사용시 상당히 도움이 된다²⁴)고 하며 흉선종, 부갑상선종양의 발견에 방사선 동위원소를 이용한 보고^{25,26})가 있다. 이상의 방법들은 결국 종양의 조직학적 진단에는 접근이 어려우므로 이런 점을 극복하기 위해 직접 종격동에서 조직을 얻는 방법들이 고안되었다. 즉 경피천자생검술²⁷⁻²⁹), 경피천자흡인술³⁰), 전종격동 시험개흉술³¹) 및 종격동경검사^{32,33})들이다. 이중에서 종격동경검사가 전에는 가장 많이 사용되어 왔던 검사방법이었으나 경피천자생검술이 증가추세에 있다. 본 교실에서는 경피천자생검술을 주로 사용하였으며 술전 조직학적 진단방법으로 큰 도움이 되었을 뿐 아니라 치료의 지침이 되었다. 그러나 대부분의 경우 경피천자생검술은 그 양이 적어 종격동종양의 복합적인 조직성질을 보여주기에 부족한 방법이라 생각할 수 있으며 앞으로 전자현미경의 발달과 염색법의 개발로 경피천자를 통한 술전 조직생검술은 향상되리라 본다. 이와 같은 진단방법의 동행에도 확신이 내려지지 않는 경우는 물론이며 확실한 조직학적 진단을 얻기 위해서 시험적 개흉술은 진단 및 치료를 위해 필수적이다.

종격동종양이나 낭종의 치료 또한 진단방법의 향상과 더불어 큰 발전이 이루어졌다. 양성종양이나 낭종의 경우 인접중요장기에 압박을 가하거나 출혈, 파열, 만성염증³⁴) 및 악성화⁷)의 위험성이 있기 때문에 절제술이 꼭 필요함은 두말할 필요가 없다. 또한 개흉술로 인한 사망률 및 이환률은 거의 무시해도 될^{35,36}) 정도이기 때문에 조기에 시험적 개흉 및 절제술이 요구되어진다.

본례에서도 양성종양 및 낭종 39례에서 모두 완전절제가 가능하였고 단 1례의 수술사망도 없이 좋은 결과를 얻었다. 악성인 경우 그 치료에 있어 논란의 여지가 많은 것은 사실이다. 그러나 진단방법의 향상과 더불어 종양의 병리생태에 대한 자세한 이해와 방사선요법 및 화학요법의 발달로 악성종양의 경우도 생존률이 증가되고 있다. 특히 원발성 암, 악성 생식세포종양

및 Hodgkin's lymphoma 등은 분명히 생존률의 증가를 보여주고 있다는 문헌보고가 많다³⁷⁻⁴³⁾.

본 보고에서 보면 악성인 환자가 16례로 29%를 점유하고 있는데 이들중 8례가 시험적 개흉 및 절제술을 받고 더 이상의 치료는 받지 않았으며 이유는 악성이라는 진단이 나옴과 동시에 환자나 보호자들이 더 이상의 치료를 원하지 않았기 때문이다. 4례에서 시험적 개흉 및 부분절제술을 받고 방사선요법과 화학요법을 시행하였으며 2례에서는 술전에 병리조직학적 진단이 나왔으며 수술이 불가능하여 방사선요법과 화학요법을 시행하였다.

앞으로 악성종양에 대해서도 외국문헌 등을 참고해 볼때 좀더 적극적인 수술 및 보조요법 등이 시행되어야 하며 술후 장기추적 및 관찰, 분석이 꼭 필요하겠

V. 결 론

본 한양대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 1973년 3월부터 1988년 2월까지 입원치료한 55례의 종격동종양 및 낭종환자를 대상으로 임상적 특징 및 병리학적 특성을 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 연령분포는 비교적 고르게 분포하였으며, 30대에서 전체의 25%인 14례로 가장 많았으며 성별은 남자가 27명, 여자가 28명으로 성별분포에는 차이가 없었다(M:F=0.96 : 1).

2) 유형별 환자분포를 보면 기형종이 16례(29%)로 가장 많았고 신경성종양이 12례(22%), 흉선종양이 8례(15%), 양성낭종이 6례(11%)였으며 기타로 임파종, 지방종, 육종, 원발성 암 및 내분비종양들이 있었다.

3) 종격동의 해부학적 위치상 전상부종격동에 전체의 62%인 34례가 존재하였고 중부종격동에 7%인 4례, 후부종격동에 31%인 17례가 있었다. 흉선종과 기형종은 전례가 전상부종격동에 위치하였고 신경성종양은 전례가 후부종격동에 위치하였다.

4) 임상증상은 흉부통증이 38%, 호흡곤란이 25%, 기침이 18%, 흉부압박감이 15%, 연하곤란이 4%였으며 무증상인 환자도 16례로 29%를 차지하였다.

5) 병리조직학적 검사상 양성인 71%, 악성이 29%였다.

6) 양성종양 및 낭종 39례에서 병원내 사망률없이 완전절제가 가능하였으며 재발은 없었다. 악성종양

16례중 12례에서 외과적 수술을 시도하였고 방사선요법과 화학요법을 보조요법으로 사용하였다.

7) 술후 합병증으로는 출혈이 3례, 유미흉이 1례, 성대마비가 2례, 창상감염이 4례, 갑상선 기능저하증이 1례에서 있었다.

위의 모든 종격동종양과 낭종환자를 대상으로 관찰했던 바 진단에서 부터 치료의 방법을 결정하기까지 여러가지 방법을 사용할 것이나 가능하다면 검사시간을 단축하여야 하고 진단이 늦어질 경우는 적극적인 방법으로 시험적 개흉을 하여 진단과 치료를 동시에 할 수 있는 경우를 염두에 두어야 할 것이다.

REFERENCES

1. Burkell CC, Cross JM, Kent HP, et al: *Mass lesions of the mediastinum Curr Probl Surg*, 2:57, 1969.
2. Davis RD Jr, Oldham HN Jr and Sabiston DC Jr: *Primary cysts and neoplasms of the mediastinum, Ann Thorac Surg* 44:229-237, 1987.
3. Oldham HN Jr: *Mediastinal tumors and cysts, Ann Thorac Surg*, 11:246, 1971.
4. Benjamin SP, McCormack LT, Effler DB, Groves LK: *Primary tumors of the mediastinum, Chest*, 62:297, 1972.
5. Heimburger IL, Battersby JS, Vellios F: *Primary neoplasms of the mediastinum, Arch Surg*, 86:978, 1963.
6. Sabiston DC, Scott HW: *Primary neoplasms and cysts of the mediastinum Ann Surg*, 136:77, 1952.
7. Wychulis AR, Payne WS, Clagett OT, Woolner LB: *Surgical treatment of mediastinal tumors: A 40-year experience, J Thorac Cardiovasc Surg*, 62:379, 1971.
8. Haller JA, Mazur DO, Morgan WW: *Diagnosis and management of mediastinal masses in children, J Thorac Cardiovasc Surg*, 58:385, 1969.
9. Blades B: *Relative frequency and site of predilection of intrathoracic tumors, Am J Surg*, 54:139, 1941.
10. Herlitzka AJ and Gale JW: *Tumors and cysts of the mediastinum, Arch Surg*, 76:697, 1958.
11. Rubush JL, Gardner IR, Boyd WC and Ehrenhaft JL: *Mediastinal tumors, Review of 186 cases, J Thorac Cardiovasc Surg*, 65:216, 1973.

12. Nandi P, Wong KC, Mok CK: *Primary mediastinal tumors*. *JR Coll Surg Edinb*, 25:460, 1980.
13. Ovrum E, Birkeland S: *Mediastinal tumors and cysts, a review of 91 cases*. *Scan J Thorac Cardiovasc Surg*, 13:161, 1979.
14. Hardy JD, Ewing HP: *The mediastinum, Thoracic and Cardiovascular Surgery, 4th edition*, 1:183-184.
15. Wolfe WG, Sealy WC and Young WG: *Surgical management of myasthenia gravis*. *Ann Thorac Surg*, 14:645, 1972.
16. Rubin M, Stavo B and Allen L: *Clinical disorders associated with thymic tumors*. *Arch Intern Med*, 114:389, 1964.
17. Harris GJ, Harman PK, Trinkle JK and Grover FL: *Standard biplane roentgenography is highly sensitive in detecting mediastinal masses*. *Ann Thorac Surg*, 44:238-241, 1987.
18. Littleton JT: *Tomography; Physical principles and clinical applications*, Baltimore, Williams and Wilkins Co, 1976.
19. Crowe JK, Brown LR, Muhm JR: *Computed tomography of the mediastinum* *Radiology*, 128:75, 1978.
20. Siegel MJ, Sagel SS, Reed K: *The value of computed tomography in the diagnosis and management of pediatric mediastinal abnormalities*. *Radiology*, 142:149, 1982.
21. Livesay JJ, Mink JH, Fee HJ, Bern ME, Sample FW, Mulder DG: *The use of computed tomography to evaluate suspected mediastinal tumors*. *Ann Thorac Surg*, 27:305, 1979.
22. Miller GA, Heaston DK, Moore AV, et al: *CT differentiation of thoracic aortic aneurysm from pulmonary masses adjacent to the mediastinum*. *J Comput Assist Tomogr*, 8:437, 1984.
23. Berquist TH, Brown LR: *Nuclear magnetic resonance imaging of the hilum and mediastinum*. *Radiographics*, 4:151, 1984.
24. Leroux BT: *Heterotopic mediastinal thyroid*. *Thorax*, 16:192, 1961.
25. Tool JF, Witcofski R: *Selenomethionine Se⁷⁵ Scan for thymoma*. *JAMA*, 198:1219, 1966.
26. Reitz RE, Pollard JJ, et al: *Localization of parathyroid adenomas by selective venous catheterization and radioimmunoassay*. *New Eng J Med*, 181:348, 1969.
27. Lauby VW, Burnett WE, Rosemond GP, Tyson ER: *Value and risk of biopsy of pulmonary lesions by needle aspiration*. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 49:159, 1965.
28. Alexander R: *Fine needle aspiration biopsy of mediastinal lesion* *Am J Roent*, 131:239, 1978.
29. Tao LC, Pearson FG, Cooper JD, et al: *cytopathology of thymoma*. *Acta Cytol*, 28:165, 1984.
30. Lemmon WM, Segal BL: *Pericardial cysts*. *Dis Chest*, 48:434, 1965.
31. Stammer EA, Calvin JW, Chandor SB, Connolly JE: *Mediastinal biopsy for indeterminate pulmonary and mediastinal lesions*. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 49:405, 1965.
32. Bergh NP, Rydberg B, Schersten T: *Mediastinal exploration by the technique of Carlens*. *Dis Chest*, 46:399, 1964.
33. Pearson FG, Kergin FG: *Mediastinoscopy; A method of biopsy in the superior mediastinum*. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 49:11, 1965.
34. Sommerlad BC, Cleland WP and Yong NK: *Physiological activity in mediastinal teratoma*. *Thorax*, 30:510, 1975.
35. Silverman NA, Sabiston DC Jr: *Mediastinal masses*. *Surg Clin North Am* 60:757, 1980.
36. Sabiston DC Jr, Oldham HN Jr: *The mediastinum*. In Sabiston DC Jr Spencer FC(eds): *Gibbons's Surgery of the chest, 4th edition*, Philadelphia, Saunders, 1983.
37. Brodeur GM, Howarth CB, Pratt CB: *Malignant germ cell tumors in 57 children and adolescents*. *Cancer*, 48:1890, 1981.
38. Bush SE, Martinez A, Bagshow MA: *Primary mediastinal seminoma*. *Chest* 83:263, 1983.
39. Clamon GH: *Management of primary mediastinal seminoma*. *Chest* 83:263, 1983.
40. Conkel DM, Adkins RB Jr: *Primary malignant tumors of the mediastinum* *Ann Thorac Surg*, 14:553, 1972.
41. Economou JS, Trump DL, Holmes EC, et al: *Management of primary germ cell tumors of the mediastinum*. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 83:643, 1982.
42. Levitt JJ, Aisenberg AC, Harris NL, et al: *Primary non Hodgkin's lymphoma of the mediastinum*. *Cancer*, 50:2486, 1982.
43. Trump DL, Mona RR: *Diffuse large cell and uniffe-*

rentiated lymphomas with prominent mediastinal involvement, Cancer, 50:277, 1982.

44. 지행옥 : 양성 종격동종양의 외과적 치료에 대한 임상적 고찰. 대한 흉부외과학회지, 3 : 121, 1970.
45. 조성래, 조광현, 정황규 : 종격동 양성종양 21례에 대한 임상적 고찰. 대한 흉부외과학회지, 10 : 337, 1977.
46. 김광택, 노중기, 최명호, 김주현, 김형목 : 종격동종양 25례에 대한 임상적 고찰. 대한흉부외과학회지, 12 : 424, 1979.
47. 박이태 : 종격동종양 및 낭포, 대한흉부외과학회지, 16 : 563, 1983.
48. 유희성, 이명희 등 : 종격동종양의 임상적 고찰. 110례 임상경험, 대한 흉부외과학회지, 16 : 594, 1983.
49. 김종진, 유시원 등 : 종격동종양의 임상적 고찰. 26례 보고, 대한 흉부외과학회지, 18 : 844, 1985.
50. 조순걸, 김범식, 유세영 등 : 종격동종양 및 낭종 50례에 대한 임상적 고찰. 대한 흉부외과학회지 18 : 849, 1985.
51. 김해균, 조범구, 홍승록, 홍필훈 등 : 동격동종양의 외과적 고찰. 183례 보고. 대한흉부외과학회지, 18 : 881, 1985.
52. 김민호, 두홍서, 조중구, 김공수 : 종격동종양에 있어서 종격동경 및 흉강경 검사의 진단적 의의. 대한 흉부외과학회지, 20 : 548, 1987.