

종격동 종양과 낭종의 임상 경험[†]

최준영*·옥창대*·김성호*·이상호*·장인석*·김종우*

=Abstract=

Clinical Experience of Mediastinal Tumors and Cysts

Jun Young Choi, M.D. *, Chang Dae Ouck, M.D. *, Sung Ho Kim, M.D. *,
Sangho Rhie, M.D. *, In Seok Jang, M.D. *, Jong Woo Kim, M.D. *

We report on nine years experience of surgical treatment of mediastinal tumors in 47 patients. Their ages ranged from 5 to 67 years with an average of 36.4 years and the sex ratio of male and female was 1:1.5. The most frequent symptom was chest pain(27.7%), followed by ptosis(14.9%), general weakness(12.8%) and eight patients(17.0%) were asymptomatic. The most prevalent location of the tumor was anterosuperior mediastinum(63.8%). Pathologically, thymoma(32.9%) was the most common tumor, followed by cyst(21.3%), neurogenic tumor(17.0%), germ cell tumor(12.8%), and mesenchymal tumor(6.4%). Complete removal was achieved in 41 cases of all benign tumors and 3 cases of malignant tumors. All the malignant tumor patients were treated with chemotherapy, radiotherapy or both after surgery. Postoperative complications developed in 4 cases and there was no operative death.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1997;30:708-12)

Key word: 1. Mediastinal neoplasm

서론

종격동은 해부학적으로 흉부의 중앙에 위치하며 그 경계는 좌우의 종격 늑막, 전방의 흉골, 후방의 척추 그리고 하방의 횡격막에 의해 구분된다. 종격동에는 심장, 대혈관, 식도, 기관 등 중요한 장기와 임파절 및 임파선 그리고 신경 조직등이 존재하므로 발생하는 종양의 종류가 매우 다양하며 병변의 위치, 크기, 특성 등에 따라 주위장기 침범 또는 압박에 의한 여러 가지 증상을 보이고 그 치료에 대한 예후도 큰 차이를 보인다. 종격동 종양은 흉부 단순 촬영만으로도 쉽게 발견될 수 있으므로 건강에 대한 관심의 증대와 정기 신체검사 등에 의해 조기에 발견되어 우수한 치료 성적

을 보이고 있다. 치료는 주로 외과적 절제술이 요구되며 또 완전절제가 불가능한 악성종양의 경우도 방사선요법과 항암제요법을 병행하여 좋은 결과를 얻을 수 있다. 저자들은 경상대학교 의과대학 흉부외과학 교실에서 수술 치험한 47례의 종격동 종양 및 낭종에 대한 결과를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1988년 4월부터 1996년 3월까지 8년간 경상대학교 의과대학 흉부외과에서 종격동 종양 및 낭종으로 외과적 시술을 시행받은 47례의 환자를 대상으로 하였다. 흉부질환중 심장

* 경상대학교 의과대학 흉부외과학 교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Gyeongsang National University & Hospital

† 본 논문은 1996년도 경상대학교병원 임상연구비의 일부 보조로 이루어졌음.

논문접수일 : 97년 2월 19일 심사통과일 : 97년 4월 9일

책임저자 : 최준영, (660-702) 경남 진주시 칠암동 90번지, 경상대학교 흉부외과학교실. Tel. (0591) 50-8124, Fax. (0591) 53-8138

Table 1. Age and sex distribution

Age	Male	Female	Total	(%)
0~ 9	2	0	2	(4.3)
9~19	2	6	8	(17.0)
20~29	3	3	6	(12.8)
30~39	5	7	12	(25.5)
40~49	2	5	7	(14.9)
50~59	5	3	8	(17.0)
60~69		4	4	(8.5)
70~				
Total	19(41%)	28(59%)	47	(100%)

의 원발성 종양, 기관과 식도의 질환 및 종양 그리고 대동맥 질환은 관찰대상에서 제외하였고 중증 근무력증을 동반한 흉선 증식증과 전이성 종양은 포함시켰다. 연령 및 성 분포, 임상증상, 발생부위 및 빈도, 병리조직학적 분류, 수술 후 합병증 등을 비교 관찰하였고 수술전 진단은 병력, 임상 소견, 단순 흉부 촬영, 흉부 전산화 단층촬영 등으로 하였다. 수술 후 진단은 병리조직학적 검사결과에 의해 최종적으로 분류하였다. 치료는 외과적 절제술을 원칙으로 하였고 필요에 따라 화학요법과 방사선요법을 병행하였다.

결 과

47례의 환자 중 남자 19례 여자 28례로 남녀 비율은 1:1.5로 여자가 많았다(Table 1). 연령은 5세에서 67세로 평균연령은 36.4세였고, 30대가 25.5%로 가장 많았으며 10대와 50대가 17.0%로 그 다음으로 많았다(Table 1). 임상증상은 흉통이 13례(27.7%)로 가장 많았고, 안검하수가 7례(14.9%), 전신쇠약이 6례(12.8%), 복시와 기침이 5례(10.6%)였고 호흡곤란, 두통 등이 4례(8.5%)였다. 그 외의 증상으로는 열감, 상대정맥 증후군, 연하곤란, 흉부불쾌감, 건통, 사지마비, 심계항진 등이 있었다(Table 2). 증상발현후 내원까지의 기간은 1일에서 7년까지 다양하였고 1개월 이하가 14명(29.8%), 1개월에서 1년까지가 19명(21.3%), 1년 이상이 7명(14.9%)이었으며 나머지는 증상이 없이 우연히 발견된 환자였다.

부위에 따른 종양의 분포는 전상부 종격동이 30례(63.8%)로 가장 많았고 이 중 흉선종이 15례, 기형종 6례, 흉선낭종 4례순의 빈도를 보였다. 중부 종격동과 후부 종격동은 각각 3례(6.4%)와 14례(29.8%)였다(Table 3). 병리조직학적 진단상으로는 흉선종이 15례(32.9%)로 가장 많았고 이 중 양성인 11례, 악성이 4례였다. 그 다음으로는 낭종이 10례(21.3%), 신경절 종양이 8례(17.0%)이었으며 배아세포종이 6명

Table 2. Clinical manifestations

Symptoms	No. of patients	%
Chest pain	13	27.7 %
Asymptomatic	8	17.0 %
Ptosis	7	14.9 %
General weakness	6	12.8 %
Diplopia	5	10.6 %
Cough	5	10.6 %
Dyspnea	4	8.5 %
Headache	4	8.5 %
Fever and chill	3	6.4 %
SVC syndrome	3	6.4 %
Dysphagia	2	4.3 %
Shoulder pain	2	4.3 %
Chest discomfortness	2	4.3 %
Quadriplegia	1	2.1 %
Palpitation	1	2.1 %

SVC : Superior Vena Cava

Table 3. Location of mediastinal tumor

Location	No. of patients	%
Anterosuperior	30	63.8 %
Middle	3	6.4 %
Posterior	14	29.8 %
Total	47	100.0 %

총 6례(12.8%)로 신경절 종양중 1례인 신경절아세포종, 전이성 악성종양 1례, 악성 흉선종 4례였으며 6례 모두에서 장 기압박 또는 주위조직 침범에 의한 증상을 보였다.

치료는 완전절제를 원칙으로 하였으며 44례(93.6%)에서 가능하였고 3례는 부분 절제하였다. 양성종양 41례는 모두 완전절제하였으며 악성종양중 3례는 완전절제가 가능하였고 3례는 부분절제하였다. 완전 절제한 3례중 1례는 화학요법, 1례는 방사선요법, 나머지 1례는 두 요법을 같이 시행하였다. 부분 절제한 3례는 방사선요법을 2례에서, 화학요법을 1례에서 시행하였다(Table 5). 술후 합병증은 4례에서 발생하였는데 Horner 증후군, 유미흉, 상대정맥 파열, 횡격막 신경마비 등이 각 1례씩이었다(Table 6). 상대정맥 파열 1례는 커다란 기형종 환자였는데, 종괴가 주로 좌측으로 치우쳐(12.8%), 간엽종양 3명(6.4%) 등이었다(Table 4). 악성종양은

Table 4. Pathologic classification of mediastinal tumor

Type	No. of patients	%
Thymoma	15	32.9 %
Benign	11	
Malignant	4	
Neurogenic tumor	8	17.0 %
Neurilemmoma	4	
Ganglioneuroblastoma	1	
Ganglioneuroma	2	
Neurofibroma	1	
Germ cell tumor	6	12.8 %
Benign cystic teratoma	2	
Mature teratoma	4	
Cyst	10	21.3 %
Pericardial	2	
Bronchogenic	4	
Thymic	4	
Mesenchymal tumor	3	6.4 %
Leiomyoma	1	
Fibroma	2	
Metastatic tumor	1	2.1 %
Granuloma	4	8.5 %
Total	47	100.0 %

있었으므로 좌측 개흉술을 시행하였으나 종양이 우측 흉부까지 걸쳐져 있어 깊이 박리하여 떼는 도중 상대정맥이 당겨지면서 크게 찢어진 경우였다. 출혈이 너무 심하여 혈압 유지 및 시야 확보상 어려움이 많아 급히 대동맥궁과 폐동맥에 삽관을 하고 심폐기를 가동하면서 봉합을 하였고 수술 별 문제 없이 퇴원하였다. 유미흉이 발생한 환자는 신경절 아세포종으로 부분절제한 경우로 금식과 비경구성 영양법을 시행하여 호전되었고 횡격막 신경마비가 나타난 환자는 퇴원시까지 좌측 횡격막이 상승된 상태였으나 호흡근란 등의 자가증상이나 폐기능검사 등에서 이상소견은 없었다. Horner 증후군은 신경절 종양을 제거후 발생하였는데 안검하수와 축동이 미약하게 나타났으며 추적관찰중에도 크게 호전되지 않았으나 심한 불편감은 호소하지 않았다. 수술 사망례는 없었다. 악성종양의 추적관찰기간은 4개월에서 5년 6개월까지로 신경절아세포종 1례는 4회에 걸쳐 화학요법을 받고 퇴원후 추적관찰이 불가능하였고 악성흉선종 1례는 화학요법과 방사요법을 시행받고 1년 10개월 이후로 역시 추적관찰이 불가능하였다. 2례는 추적관찰중 사망하였는데 전이성종양 1례는 6차례 화학요법후 수술 1년 9개월만에 폐렴과 급성호흡부전 증후군으로 사망하였고 악성 흉선종 1례는 수술 1년 4개월후에 근무력증에 의한 호흡부전으로 사망

Table 5. Treatment of mediastinal tumor

Method of treatment	No. of patients	%
Benign		
Complete resection	41	87.2 %
Malignant		
Complete resection with RT and/or chemotherapy	3	6.4 %
Partial resection with RT and/or chemotherapy	3	6.4 %
Total	47	100.0 %

*RT : Radiotherapy

Table 6. Postoperative complication

Complication	No. of patients
Chylothorax	1
Honor's syndrome	1
Phrenic nerve palsy	1
SVC rupture	1

*SVC : Superior vena cava

하였다. 나머지 악성 흉선종 2례는 수술 약물용법과 방사선 요법을 시행받았고 각각 2년 4개월, 5년 6개월이 경과된 상태로 생존해 있으며 추적관찰상 종양의 재발, 새로운 종양의 발생 등은 보이지 않고 있다.

고 찰

중격동 종양은 어느 연령에서도 발생할 수 있으나, 연령에 따른 호발종양은 각기 다르다. Davis 등¹⁾의 보고에 의하면 소아에서 발생한 중격동 종양 250례 중 신경절 종양이 35%로 가장 많았고 다음으로 임파종, 낭종 순이었으며, 저자들의 경우도 만 15세 이하의 소아 6례에서 신경절 종양이 3례(50%)로 가장 많았다. 성비는 국내외 보고에서는^{1~10)} 특별한 차이가 없었으나 저자들의 경우에는 1:1.5로 여자가 약간 많았다. 증상의 발현율은 국내 보고에서는 70-90%^{4~10)}, 국외 보고 및 문헌에서는 50-65%로^{1~3, 11)} 보고되어 있으며, 저자들의 경우도 83.0%로 국내 보고와 비슷한 결과를 보였다. 증상으로는 흉통이 가장 많아 타 보고와 같았으나 안검하수, 복시, 전신무력감 등이 상대적으로 많았으며 이는 본원의 경우, 가장 많은 중격동 종양이 흉선종이었기 때문에 중증 근무력증과의 상관관계에 인한 것으로 판단된다. 흉선종에서 중증근무력증이 동반되는 경우를 Rubush 등³⁾은 10~15%, Gamondés 등¹²⁾은 17%, 김종호 등⁹⁾은 13.6%로 낮은

비율로 보고하였으나 다른 국내 보고들에서는^{4~8,10)}은 43.8% ~ 77.8%로 높게 보고하였는데, 본원의 경우에는 60%로 흉선종 15례중 9례에서 중증근무력증을 보여 다소 높은 경향을 보였다. 증상발현과 악성종양의 관계는 저자의 경우 증상이 있는 환자 39례중 6례(15.4%)로 Davis 등¹⁾, Cohen 등¹³⁾이 보고한 62%, 56.1%보다 훨씬 낮았으나 국내보고^{4~10)}와는 비슷한 결과를 보였다.

중격동 종양의 부위별 발생빈도 및 호발종양을 보면, 본원의 경우 전상부 중격동에서는 흉선종, 기형종, 흉선낭종순이었고, 후중격동에서는 신경종이 많아 다른 보고들과 큰 차이가 없었다. 병리조직학적으로 보면 보고마다 다소 차이가 있는데, Shields¹¹⁾, Davis 등¹⁾은 전체적으로 신경종, 흉선종, 임파선종순으로 많이 발생한다고 하였고, 이석재 등⁴⁾이 분석한 국내보고에서는 오히려 기형종이 가장 많았으며 다음으로 신경종, 흉선종순이었다. 본원의 경우에는 이와 달리 흉선종이 32.9%로 가장 많았고, 다음으로 신경종과 양성낭종이 17.8%로 Cohen 등¹³⁾이나 장기경 등¹⁰⁾이 보고한 결과와 비슷하였다.

진단은 병력 및 이학적 검사 등이 필수적이며 특히 전신적인 증상 및 징후와 특정질환의 연관성으로 술전진단에 도움을 받을 수 있다. 단순흉부촬영은 간단한 방법이지만 정기적인 검사로 증상이 없는 상태에서도 조기에 발견할 수 있으며 종양의 위치, 석회화의 여부, 종괴의 음영, 주위구조물의 변화 및 전위 등으로 감별진단이 어느 정도 가능하다. 하지만 정확한 진단을 위해서는 흉부 전산화 단층촬영이 필요한데, 특히 악성 종양의 경우 주위 구조물과의 연관성, 침범 정도, 임파절 전이 여부 및 절제가능성 여부를 예측할 수 있으며 또한 조영제를 이용하여 동맥류 또는 혈관구조물의 확장과의 감별진단을 할 수 있어 필수적인 검사 방법이다. 후중격동에 탈생한 종양의 경우에는 자기공명영상과 전산화 단층 척추조영술도 감별진단에 이용된다. 그 외에도 혈청학적 검사, 심에코 검사, 핵의학 검사 등이 중요한 진단 방법이 될 수 있으며 Ferguson 등¹⁴⁾은 특히 전상부 중격동 종양 41례에서 Gallium 섬광조영술을 진단에 이용한 결과, 불필요한 개흉술을 피하는데 유용하다고 보고했다. 술전 조직검사방법으로는 경피적 흡인 생검술, 중격동경 검사등이 있으나 경피적 흡인 생검술이 널리 이용되고 있으며 심에코 검사 및 전산화 단층촬영을 이용하여 종양의 위치확인 및 흡인침의 천자위치 선정이 편리해짐으로 계속해서 나은 성적을 발표하고 있다. 하지만 술전 진단이 내려지지 않을 경우에는 시험적 개흉술이 반드시 필요한데 이는 양성의 경우에는 주위 장기의 압박 또는 파열, 출혈 등을 조장할 수 있고 악성화 가능성을 배제할 수 없으며, 악성의 경우에도 가능한 한 절제 후에 화학요법, 방사선요법을 병행하여 생존

율을 높일 수 있기 때문이다.

치료방법은 외과적 절제술이 원칙이며, 증상이 없는 경우에도 위에 기술한 말한 이유들로 인해수술을 하는 것이 바람직하다. 악성종양의 경우에도 생검만 시행하는 것보다는 가능한 범위에서 최대한 절제하는 것이 생존율을 높이는 것으로 보고되어 있고 Adkins 등¹⁴⁾은 광범위절제술, 화학요법, 그리고 중격동부위의 방사선치료를 통하여 중격동의 원발성 악성 종양환자에서 생존율을 증가시킨다고 보고하였다.

결 론

경상대학교 의과대학 흉부외과 교실에서는 1988년 4월부터 1996년 3월까지 원발성 중격동 종양 및 낭종으로 수술 치료하였던 47명의 환자에 대하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 환자들의 연령분포는 5세에서 67세로 평균 연령은 36.4세이며 30대가 가장 많았고, 남녀의 성 비는 1:1.5였다.
2. 임상 증상은 흉통(27.7%)이 가장 많았고, 다음으로 안검하수, 전신쇠약, 기침, 복시 등으로 다른 보고들과 다소 다른 양상을 보였다.
3. 술후 병리조직 진단상 흉선종(32.9%)이 가장 많았고, 다음으로 낭종, 신경절 종양, 배아세포종 및 간엽 종양 순으로 역시 타 보고들과는 다소 다른 양상을 보였다.
4. 술후 합병증으로는 Horner 증후군, 유미흉, 상대정맥 파열, 그리고 횡격막 신경마비 등이 각각 1례씩 발생하였으나 모두 퇴원시에 호전되거나 특별한 문제가 없었다.
5. 전 47례 중 악성 종양이 6례로 발생 비율은 다소 낮았고, 이 중 3례는 완전절제가 가능하였으며 나머지 3례는 부분 절제만이 가능했으나 술후 6례 모두에서 화학요법 또는 방사선요법을 시행하였다. 신경절아세포종 1례와 악성 흉선종 1례는 추적관찰이 불가능하였고 전이성 종양 1례와 악성 흉선종 1례는 각각 술후 1년 9개월, 1년 6개월만에 폐렴 및 급성호흡부전 증후군과 근무력증에 의한 호흡부전으로 사망하였다. 방사선 치료와 약물치료를 같이 시행받은 악성 흉선종 2례는 각각 2년 4개월, 5년 6개월이 경과된 상태로 생존해 있으며 재발의 증거나 새로운 종양의 발생은 보이지 않고 있다.

참 고 문 헌

1. Davis RD Jr, Oldham HN Jr, Sabiston DC Jr. *The mediastinum*. In: Sabiston DC, Spencer FC. *Surgery of the chest*, 6th Ed. Philadelphia:WB. Saunder Co. 1995; 576-611
2. Davis RD Jr, Oldham HN Jr, Sabiston DC Jr. *Primary*

cysts and neoplasm of the mediastinum: recent change in clinical presentation, methods of diagnosis, management and results. Ann Thorac Surg 1987;44:229-37

3. Rubush JL, Gardner IR, Boyd WC, Ehrenhaft JL. *Mediastinal tumors.* J Thorac Cardiovasc Surg 1973;65: 215-22
4. 이석재, 성숙환, 홍종면, 서필원, 김주현. 종격동 종양의 외과적 고찰. 대흉외지 1993;26:395-402
5. 김 혁, 지행옥. 종격동 종양 및 낭종에 대한 임상적 고찰. 대흉외지 1988;21:681-91
6. 고영호, 원경준, 최덕영 등. 종격동 종양의 임상적 고찰. 대흉외지 1994;27:379-85
7. 신호승, 공석준, 김병주, 박희철, 홍기우. 종격동 종양의 임상적 고찰. 대흉외지 1990;23:745-9
8. 김재련, 최형호. 종격동 종양과 낭종의 임상 및 조직학적 고찰. 대흉외지 1995;28:917-23
9. 김종호, 오봉석, 이동준. 원발성 종격동 종양의 외과적 치료. 대흉외지 1994;27:297-302
10. 장기경, 임승현, 이광선, 홍유선, 김 훈. 원발성 종격동

종양 및 낭종의 임상적 고찰. 대흉외지 1994;27:689-94

11. Shields TW. *Primary lesions of the mediastinum and their investigation and treatment.* In: Shields TW. *General thoracic surgery.* 4th Ed. Philadelphia: Williams & Wilkins Co. 1994;1724-69
12. Gamondès JP, Balawi A, Greenland T, et al. *Seventeen years of treatment of Thymoma; factors influencing survival.* Eur J Cardio-thorac Surg 1991;5:124-31
13. Cohen AJ, Thompson L, Edwards FH, Bellamy RF. *Primary mediastinal cysts and tumors of the mediastinum.* Ann Thorac Surg 1991;51:378-86
14. Ferguson MK, Lee E, Skinner DB, Little AG. *Selective operative approach for diagnosis and treatment of anterior mediastinal masses.* Ann Thorac Surg 1987;44: 583-6
15. Adkins RB Jr, Maples MD, Hainsworth JD. *Primary malignant mediastinal tumors.* Ann Thorac Surg 1984;38; 648-59

=국문초록=

경상대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 1988년 4월부터 1996년 3월까지 47명의 원발성 종격동 종양 및 낭종 환자에 대하여 수술적 치험을 하였다. 환자들의 연령분포는 5세에서 67세로 평균연령은 36.4세였고, 남녀의 성비는 1:1.5였다. 임상증상은 흉통이(27.7%) 가장 많았고, 안검하수(14.9%), 전신쇠약(12.8%), 기침(10.6%), 복시(10.6%) 등의 순이었으며 증상이 없는 경우도 8례(17.0%) 있었다. 종양의 위치는 전상부 종격동이 63.8%로 가장 많았고, 술후 병리조직학적 진단상으로는 흉선종(32.9%)이 가장 많았으며 낭종(21.3%), 신경절 종양(17.0%), 배아세포종(12.8%), 간엽종양(6.4%) 순의 빈도를 보였다. 수술시 양성종양 41례와, 악성종양 6례중 3례는 완전절제가 가능하였으나 나머지 3례는 부분절제만이 가능했고 술후 6례 모두에서 화학요법 또는 방사선요법을 시행하였다. 술후 합병증으로는 Horner 증후군, 유미흉, 상대정맥 파열, 그리고 횡격막 신경마비 등이 각각 1례씩 발생하였으며 술후 사망례는 없었다.