

## 원발성 종격동 종양의 임상적 고찰

전북대학교 의과대학 내과학교실

이수영 · 강원택 · 송하숙 · 이용철 · 이양근

원광대학교 의과대학 내과학교실

장 근 · 정 은 택

전주 예수병원 내과

유 제 윤 · 송 호 신 · 김 귀 완

= Abstract =

### Clinical Analysis of the primary Mediastinal Tumors

S.Y. Lee, M.D., W.T. Kang, M.D., Y.C. Lee, M.D., H.S. Song, M.D. and Y.K. Rhee, M.D.

*Department of Internal Medicine, Chonbuk National University Collage of Medicine, Chonju, Chonbuk, Korea*

K. Chang and E.T. Jung, M.D.

*Department of Internal Medicine, Wonkwang University Collage of Medicine, Chonbuk, Korea*

J.Y. Yu, M.D., H.S. Song, M.D. and K.W. Kim, M.D.

*Department of Internal Medicine, Chonju Presbyterian Medical Center, Chonbuk, Korea*

This report is an analysis of 60 cases of primary mediastinal tumors and cysts which were experienced in chonbuk National University Hospital, Wonkwang University Hospital and Chonju Presbyterian Medical Center from january 1985 to October 1990.

The result was summarized like this;

- 1) Age distribution was various from ages of 5 to 75 years. There were 26 males and 34 females, sex ratio of patients was 1: 1.3 (M:F).
- 2) The most common chief compliant was dyspnea (21 cases, 35%) and followed by chest pain, coughing and chest discomfort. 17 patients (28%) were asymptomatic.
- 3) The most common primary mediastinal tumor was thymoma, which comprise 28% (17 cases) of all our cases and followed by neurogenic tumor (14 cases, 23%) and germ cell tumor (11 cases, 18%).
- 4) The incidence of malignancy of all case was 22%; 2 cases were asymptomatic and the most common malignancy was malignant lymphoma (5 cases, 38.5%).
- 5) The anterior mediastinum was the most common tumor location and followed by posterior and middle mediastinum. Anterior mediastinal tumors mainly consisted of thymomas and germ cell tumors and posterioc mediastinal tumors mainly did neurogenic tumors.
- 6) Of 60 cases, 21 cases were confirmed histopathologically by percutaneous transthoracic needle lung biopsy.
- 7) Of 60 cases, 40 cases were received radical tumor resection.

## 서 론

중격동은 흉부의 중앙부에 위치하는 공간으로 자체의 생리적 기능은 없지만 태생학적으로 세 배엽에서 파생한 여러 기관들 즉 심장, 대혈관, 식도, 기관등 생명현상의 유지에 필요한 주요 장기가 밀접해 있다. 중격동에 발생하는 종양은 그 빈도가 흉부 질환중 아주 낮은 편이나 각 장기의 발생학적 기원이 다르기 때문에 다양한 종류의 종양이 발생할 수 있으며, 위치에 따라 호발하는 종양이 다르게 나타나는 점이 특징적이다. 또한 각 종양에 대해 대부분 특이한 증상이 나타나지 않아 조기진단에 어려움이 있으나 최근 흉부단순 X-선촬영의 증가로 임상관찰의 기회가 증가하고 흉부 단층촬영과<sup>1)</sup> 경피적 생검술로<sup>2)</sup> 진단율이 높아지고 있으며, 수술전 종양의 악성 여부와 원발성여부의 감별이 중요하다.

저자들은 최근 5년간 전북대학교병원, 원광대학교병원, 전주예수병원에 입원하여 원발성 중격동 종양 및 낭종으로 진단된 환자들의 임상적 특성을 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

## 대상 및 방법

1985년 1월부터 1990년 10월까지 전북대학교 병원, 원광대학교 병원, 전주예수병원에 입원한 환자로 병리조직학적 검사상 원발성 중격동 종양 및 낭종으로 진단된 60예를 대상으로 하였으며 타부위에서 전이된 종양이나 진균증은 제외하였다. 중격동의 구획은 전부, 중부, 후부의 3구획으로 구분하였으며 중격동내의 종양의 위치는 단순 흉부 X-선 사진의 소견으로 결정 하였으며 흉부 단층촬영과 수술 소견을 참고로 하였다.

## 관찰 결과

### 1. 성별 및 연령별 분포

연령에 따른 분포를 보면 5세에서 72세까지 전 연령층에 걸친 비교적 고른 분포를 보였으며 30대가 16예(27%), 40대와 50대가 각각 14예(23%), 11예(18%)로 비교적 높은 발생 빈도를 보여 주었다(Table 1). 남녀의 성별분포를 보면 남자 26예(43%), 여자 34예(57%)로 남녀성비가 1:1.3으로 여자에 약간 많음을 알 수 있

Table 1. Age and Sex Distribution

| Age \ Sex | Male   | Female | Total (%) |
|-----------|--------|--------|-----------|
| 0~10      |        | 1      | 1(2)      |
| 11~20     | 2      | 4      | 6(10)     |
| 21~30     | 5      | 11     | 16(27)    |
| 31~40     | 5      |        | 5(8)      |
| 41~50     | 4      | 10     | 14(23)    |
| 51~60     | 6      | 5      | 11(18)    |
| 61~70     | 2      | 3      | 5(8)      |
| 71~       | 2      | 0      | 2(3)      |
| Total (%) | 26(43) | 34(57) | 60(100)   |

으며, 각 종양별로 호발하는 연령을 보면 흉선종의 경우 총 17예중 12예가 40대이후이며 생식세포종양은 11예중 7예가 10대와 20대에 분포하며 신경성종양은 10대부터 60대까지 비교적 고른 분포를 보였다(Table 2).

### 2. 임상증상, 증후 및 병력기간

전체 60명의 환자중 17예인 28%에서 무증상을 보여 우연한 기회에 발견된 경우였으며 증상이 있었던 환자들에서는 호흡곤란이 21예(35%)로 가장 많았으며 흉통(25%), 기침(23%), 흉부 불쾌감(8%)순이었으며(Table 3), 병력기간은 1주이내에서 3년까지 다양하였으며 1개월이내가 35%였다(Table 4).

### 3. 종양별 분포

흉선종이 17예(28%)로 가장 많았고 신경성 종양이 14예(23%), 생식세포 종양이 11예(18%), 악성 임파종이 5예(8%), 결핵종이 5예(8%)순이었다. 흉선종의 경우 악성이 4예였으며 여자가 10예로 남자보다 약간 많았다. 생식세포 종양은 양성 기형종이 10예, 정상피종이 1예였으며 신경성 종양 14예중 신경섬유초종이 10예였다(Table 5).

### 4. 악성 종양의 빈도 및 증상

60예중 악성종양은 13예로 22%를 차지하였으며, 악성 임파종 5예, 악성 흉선종 4예순이었으며, 무증상을 보인 경우는 13예중 2예로서 15%를 차지하였다(Table 6).

Table 2. Age Distribution of Each Tumors

|                               | ~10 | ~20 | ~30 | ~40 | ~50 | ~60 | ~70 | 70~ | Total |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Thymoma                       |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
| Benign                        | 1   | 1   | 1   | 2   | 3   | 2   | 2   | 1   | 13    |
| Malignant                     |     |     |     |     | 2   | 2   |     |     | 4     |
| Neurogenic tumor              |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
| Neurilemmoma                  |     |     | 4   | 1   | 2   | 2   | 1   |     | 10    |
| Ganglioneuroma                |     | 1   | 1   |     |     |     |     |     | 2     |
| Neurofibroma                  |     |     |     |     | 1   |     |     |     | 1     |
| Neuroblastoma                 |     |     |     |     | 1   |     |     |     | 1     |
| Germ cell tumor               |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
| Benign teratoma               |     | 1   | 5   |     | 3   | 1   |     |     | 10    |
| Seminoma                      |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 1     |
| Lymphoma                      |     | 2   | 1   | 1   |     |     |     | 1   | 5     |
| Tuberculoma                   |     | 1   | 2   | 1   | 1   |     |     |     | 5     |
| Intrathoracic Goiter          |     |     |     |     | 1   | 1   |     |     | 2     |
| Cyst                          |     |     |     |     |     |     |     |     |       |
| Bronchogenic                  |     |     |     |     |     | 1   |     |     | 1     |
| pericardial                   |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 1     |
| Castleman's disease           |     |     |     |     |     | 1   |     |     | 1     |
| Aangiosarcoma                 |     |     |     |     |     | 1   |     |     | 1     |
| Malignant fibrous histocytoma |     |     |     |     | 1   |     |     |     | 1     |
| Lipoma                        |     |     |     |     | 1   |     |     |     | 1     |
| Total                         | 1   | 6   | 16  | 5   | 16  | 11  | 3   | 2   | 60    |

Table 3. Clinical Symtoms and Signs

| Symptoms & Signs      | No of patients (%) |
|-----------------------|--------------------|
| Dyspnea               | 21(35)             |
| Chest pain            | 15(25)             |
| Couhging              | 14(23)             |
| Chest discomfort      | 5( 8)              |
| Sputum production     | 4( 7)              |
| S.V.C. syndrome       | 4( 7)              |
| Ptosis                | 2( 3)              |
| Hemoptysis            | 2( 3)              |
| Swallowing difficulty | 2( 3)              |
| Voice change          | 1( 2)              |
| No symptoms           | 17(18)             |

Table 4. Duration of Symptoms

| Duration      | No of patients (%) |
|---------------|--------------------|
| -2 weeks      | 5( 8)              |
| 15day-1 month | 16(27)             |
| -3 month      | 9(15)              |
| -1 year       | 8(13)              |
| Over lyear    | 5( 8)              |
| No symptom    | 17(28)             |
| Total         | 60(100)            |

가장 많았으며 후부 종격동이 15예(25%), 중부 종격동이 9예(15%) 순이었다.

전부 종격동에는 흉선종이 13예로 가장 많았으며 생식 세포 종양과 임파종, 결핵종이 많이 발생하였고 후부 종격동에는 신경성 종양이 11예로 단연 많았다. 중부 종격동에는 흉선종, 양성 낭종등이 분포하였다(Table 7).

### 5. 부위별 분포

단순흉부 X-선 사진과 흉부단층사진 소견을 토대로 종양의 위치를 구분한 결과 전부 종격동이 36예(60%)로

**Table 5. Pathologic Classification of Tumors**

| Type of tumor                  | No | (%) |
|--------------------------------|----|-----|
| Thymoma                        | 17 | 28  |
| Benign                         | 13 |     |
| Malignant                      | 4  |     |
| Neurogenic tumor               | 14 | 23  |
| Neurilemmoma                   | 10 |     |
| Gangioneuroma                  | 2  |     |
| Neurofibroma                   | 1  |     |
| Neuroblastoma                  | 1  |     |
| Germ cell tumor                | 11 | 8   |
| Benign teratoma                | 10 |     |
| Seminoma                       | 1  |     |
| Lymphoma                       | 5  | 8   |
| Tuberculoma                    | 5  | 8   |
| Intrathoracic Goiter           | 2  | 3   |
| Cyst                           | 2  | 3   |
| pericardial cyst               | 1  |     |
| Bronchogenic cyst              | 1  |     |
| Castleman's disease            | 1  | 2   |
| Angiosarcoma                   | 1  | 2   |
| Malignant fibrous histiocytoma | 1  | 2   |
| Lipoma                         | 1  | 2   |
| Total                          | 60 | 100 |

**Table 6. Malignant Tumor**

|                                | NO | No symptom |
|--------------------------------|----|------------|
| Lymphoma                       | 5  | 1          |
| Malignant thymoma              | 4  |            |
| Neuroblastoma                  | 1  | 1          |
| Seminoma                       | 1  |            |
| Angiosarcoma                   | 1  |            |
| Malignant fibrous histiocytoma | 1  |            |
| Total                          | 13 | 2          |

**6. 진단**

임상소견과 단순흉부 X-선 사진상 증격동 종양이 의심되는 경우 필요에 따라 흉부단층촬영, 동위원소촬영, 호르몬 검사, 혈관조영, 식도조영, 기관지 내시경, 심초음파 검사등을 시행하였으며 병리조직학적 확진을 위해 가능한한 먼저 경피적 침생검술을 시행하였으며 그다음

**Table 7. Location of Tumors**

| Type of tumor                  | Anterior | Middle | Posterior | Total (%) |
|--------------------------------|----------|--------|-----------|-----------|
| Thymoma                        | 13       | 3      | 1         | 17(28)    |
| Neurogenic tumor               | 2        | 1      | 11        | 14(23)    |
| Germ cell tumor                | 10       | 1      |           | 11(18)    |
| Lymphoma                       | 4        | 1      |           | 5( 8)     |
| Tuberculoma                    | 3        | 1      | 1         | 5( 8)     |
| Intrathoracic Goiter           | 2        |        |           | 2( 3)     |
| Pericardial cyst               |          | 1      |           | 1( 2)     |
| Bronchogenic cyst              |          | 1      |           | 1( 2)     |
| Castleman's disease            |          |        | 1         | 1( 2)     |
| Angiosarcoma                   | 1        |        |           | 1( 2)     |
| Malignant fibrous histiocytoma |          |        | 1         | 1( 2)     |
| Lipoma                         | 1        |        |           | 1( 2)     |
| Total                          | 36(60)   | 9(15)  | 15(25)    | 60(100)   |

**Table 8. Method of Treatment**

|                                 | No |
|---------------------------------|----|
| Resection                       | 40 |
| Chemotherapy                    | 4  |
| Radiation therapy               | 1  |
| Chemotherapy+ Radiation therapy | 2  |
| Operation+ Radiation therapy    | 1  |
| Operation+ Chemotherapy         | 1  |
| AntiTB therapy                  | 5  |
| Conservative                    | 6  |

확진할 수 없을 때는 시험적 개흉술을 시행하여 진단하였다.

전체 60예중 21예인 35%에서 경피적 침생검술에 의해 진단이 가능하였고 나머지 39예(65%)에서는 시험적 개흉술에 의해 확진되었다.

**7. 치료**

양성 종양으로 진단된 47예중 결핵종 5예는 항결핵제를 투여하였으며 나머지 42예중 39예는 수술로 종양절제를 실시 하였고, 악성 종양의 경우 절제가 가능한 경우에는 절제하였으며 수술후 항암제 투여나 방사선 치료를 병행하기도 하였다(Table 8).

## 고 안

중격동에 원발성으로 발생하는 종양은 그 빈도가 흉부 질환중 비교적 낮은 편이나 임상증상의 비특이성 때문에 조기 진단에 어려움이 있으며 그 종양이 양성일지라도 주위 장기에 대한 압박, 감염, 파열, 악성화의 가능성 때문에 조기적출이 요구된다.

외국 문헌에 의하면 원발성 중격동 종양의 발생빈도는 입원환자 2500~3000명당 1명꼴로 발생하는 것으로 되어 있다<sup>4-7)</sup>. 또한 호발연령 없이 모든 연령에 발생할 수 있으며 성별 빈도의 차이는 없다고 한다<sup>8)</sup>. 저자의 예에서도 환자의 연령에 따른 분포를 보면 전 연령층에 분포하는 것을 관찰할 수 있으나 남녀의 성비는 1:1.3으로 여자에 많음을 알 수 있으며 김<sup>9)</sup>도 여자에 더 많았다고 하였으나 김<sup>9)</sup>, 이<sup>10)</sup>는 남자에 더 많은 것으로 보고 하였다.

중격동에 원발성으로 발생할 수 있는 종양은 발생학적으로 3배엽에서 발생할 수 있는 여러 종류의 종양이 발생할 수 있으며 종양의 유형별 발생빈도를 보면 보고자에 따라 약간의 차이가 있기는 하나 외국의 경우에는 신경성 종양이 제일 많고<sup>11-13)</sup> 다음으로 양성 낭종, 흉선종, 임파종, 생식세포 종양이 많은 것으로 되어 있다<sup>14-17)</sup>. 국내의 경우 유<sup>18)</sup>, 박<sup>19)</sup>, 김<sup>20)</sup>에 의하면 기형종이 제일 많고 이어서 신경성 종양, 흉선종의 순으로서 동서양의 빈도 차이를 볼 수 있다. 악성 종양의 빈도를 보면 Rubush<sup>4)</sup>은 32.8%, Olclham<sup>15)</sup>은 34%로서 대체적으로 25~35%로 보고하였으며<sup>8,15,23)</sup>, 소아의 경우 신경성 종양은 70~74%까지의 악성 종양빈도를 보여 주었다<sup>24,25)</sup>. 본 예에서는 흉선종이 17예(28%)로 가장 많았으며, 신경성 종양, 생식세포 종양순으로 국내의 다른 보고와 차이를 보여 주는 점이 특이한데 이는 앞으로 더 많은 예를 모아 관찰해 보아야 될 것으로 생각된다. 악성 종양은 13예로 전체의 22%를 차지하였으며 그 중 악성 임파종이 5예(38.5%)로 제일 많았다. 중격동 종양의 부위별 분포를 보면 각 종양마다 호발하는 부위가 있어 종양의 발생위치만으로도 조직 검사나 수술이전에 종양의 종류를 예측할 수 있으며 종양의 진단방법의 선택의 지표가 될 수도 있다. Blades<sup>26)</sup>나 Herlitzka<sup>27)</sup>에 의하면 흉선종, 기형종, 임파종은 전부 중격동에 많이 발생하고, 신경성 종양은 후부 중격동에 많이 발생

한다고 하며 이는 본 논문의 결과와 일치한다. 부위별 발생빈도를 보면, 과거에는 중격동을 전부, 중부, 후부, 상부의 4구획으로 구분하였는데 최근에는 상부를 전부와 후부에 나누어 포함시켜 전부, 중부, 후부 중격동으로 구분한다<sup>3)</sup>. 중격동을 4구획으로 구분하는 경우 Davis<sup>14)</sup>의 보고에 의하면 전상부 중격동에 26%, 중부 중격동에 20%순의 빈도를 보여 주었으며 본 예에서도 전부 중격동이 60%를 차지하였으며 후부, 중부 중격동의 순서였다.

임상증상은 약 60~65%에서 나타난다고 하는데<sup>8,21,28)</sup> 본 예에서는 28%에서만 무증상을 보였으며 증상이 나타난 환자는 대부분 경미한 정도의 호흡곤란, 흉통, 기침, 흉부 불쾌감등 각 종양의 유형과는 무관한 비특이적인 증상을 보였다. 증상의 유무의 정도와 악성 종양의 빈도 사이에 밀접한 관계가 있다고 한다. Sabiston<sup>12)</sup>은 증상이 없는 환자의 95%는 양성 종양이고 증상이 있는 경우 47%가 악성 종양이었다고 보고 하였다. 저자들의 경우, 양성 종양에서는 31.9%가 무증상을 보였는데 악성 종양에서는 84.6%에서 증상을 나타냈다. 흉선종의 경우 근무력증을 보일 수 있는데 Wolfe<sup>29)</sup>의 보고에 의하면 흉선종 환자의 10% 내지 50%에서 중증 근무력증을 보일 수 있으며 Buckberg<sup>30)</sup>은 근 무력증을 동반한 흉선종 환자에서 흉선을 절제하였을때 63%에서 증상의 확실한 호전이 있었다고 보고하였으나 국내 권<sup>32)</sup>의 보고에 의하면 흉선 절제후 30%에서만 약간의 증상의 호전이 있었음을 보고하였다. 흉선종에서는 근 무력증외에 적혈구 무형성증, 쿠싱 증후군, hypergammaglobulinemia, 교질성 혈관질환등이 동반된 경우도 보고 되었다<sup>34)</sup>. 생식세포 종양의 경우 여성형 유방이 보일 수 있으며, Horner 증후군을 보이는 경우는 종양에 의한 경부 흉부교감신경절의 압박을 의심할 수 있으며 Hoarseness는 회귀신경의 압박이나 침범시에 관찰할 수 있다. 결핵성 육아종은 국내의 문헌상 중격동 종양에 포함 시키기도 하고 그렇지 않은 경우도 있는데 본 논문에서는 양측 폐야에 결핵성 병변을 동반하지 않은 경우를 포함시켰는데, 임파종이나 유육종과의 감별이 중요하며 과거에는 개흉술을 통한 감별진단이 많았으나 최근 경피적 침 생검술의 도입으로 감별진단이 용이해졌다.

중격동 종양의 진단은 최근 통상적인 X-선 촬영의 증가로 진단의 기회가 증가하고 있는 실정이다. 본 예에서

도 우연히 발견된 경우가 28%였으며 Harris 등<sup>35)</sup>은 흉부단순촬영만으로 종격동 종양을 97%에서 발견할 수 있다고 하여 정기적인 흉부 X-선촬영이 종격동 종양의 진단에 매우 유용한 방법임을 알 수 있게 하였다. 흉부단순촬영의 실시로 종양의 정확한 해부학적 위치를 파악하는데 도움이 되고 있으며, 위치에 따라 심초음파 검사, 기관지 조영술, 대동맥 조영술등을 실시할 수 있고 갑상선 종양의 경우 동위원소 촬영이 많은 도움이 된다<sup>36)</sup>. 수술전 확진을 위해 경피적 침생검술이 유용하게 이용되며, 흉강경, 종격동경 검사도 수술전 진단에 많은 도움이 되고 있다.

## 결 론

1985년 1월부터 1990년 10월까지 전북대학교병원, 원광대학교병원, 전주예수병원에서 입원하여 원발성 종격동 종양 및 낭종으로 진단된 60명의 환자를 대상으로 임상상 및 병리학적 특성을 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 연령분포는 5세에서 72세까지 비교적 고른 분포를 보였으며 30대가 27%로 가장 많았고 남녀의 성비는 남자 26예, 여자 34예 1:1.3으로 여자에 약간 많았다. 그리고 흉선종은 70%가 40대 이후에, 생식세포 종양은 64%가 20대이하에 분포하였다.

2) 증상이 있는 경우가 72%였으며 호흡곤란 21예(23%), 흉통 15예(25%), 기침 14예(23%) 순이었으며 병력기간은 1주이내에서 3년까지 다양하였으며 1개월이 내가 35%였다.

3) 유형별로는 흉선종이 17예(28%)로 가장 많았고, 신경성 종양 14예(23%), 생식세포 종양 11예(18%) 순이었다.

4) 악성종양의 빈도는 13예(22%)였으며 악성 임파종이 5예(38.5%)로 가장 많았고, 84.6%에서 증상을 보였다.

5) 전부 종격동에 36예(60%)로 가장 많았고 후부 종격동 15예(25%), 중부 종격동 9예(15%) 순이었으며, 전부 종격동에는 흉선종, 생식세포 종양이 많았으며 후부 종격동에는 신경성 종양이 많이 발생하였다.

6) 병리조직학적 확진 방법으로는 35%에서 경피적 침 생검술로, 65%에서는 개흉술에 의해 얻은 조직으로 검사하였다.

7) 결핵종 5예를 제외한 42예의 양성 종양 환자중 39예에서 수술로 근치되었으며, 악성 종양의 경우 수술, 항암요법, 방사선 치료를 단독 혹은 병행하여 실시하였다.

## REFERENCES

- 1) Siegel MJ, Sagel SS, Reed K: The value of computed tomography in the diagnosis and management of pediatric mediastinal abnormalities. *Radiology* **142**: 149, 1982
- 2) Rosenberger A, Adler O: Fine needle aspiration biopsy in the mediastinal lesions. *Am J Roentgnol* **131**: 239, 1978
- 3) Pierson DJ: Disorders of the mediastinum in textbook of respiratory medicine. JF Marry, JA Nadel (eds). Philadelphia, Saunders, pp 2159-2170, 1988
- 4) Rubush JL, Gardner IR, Boyd WC, Ehrenhaft JL: Mediastinal tumors; Review of 186 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* **65**: 216, 1973
- 5) Boyd DP, Midell AI: Mediastinal cysts and tumor. *Surg Clin N Am* **48**: 493, 1968
- 6) Dabvid PB, Allan IM: Mediastinal cysts and tumors. *Sur Clin North Am* **48**: 493, 1968
- 7) Adam RW, Spencer WP: Surgical treatment of mediastinal tumors. *J Thorac Cardiovasc Surgery* **62**: 379, 1971
- 8) Whchulis AR, Payne WS, Clagett OT, Woolner LB: Surgical treatment of mediastinal tumors. *J Thorac Cardiovasc surg* **62**: 379, 1971
- 9) 김광택 외 4: 종격동종양 24예에 대한 임상적 고찰. *대한흉부의과학회지* **12**:4, 1979
- 10) 이정호: 종격동종양 72예 보고. *대한흉부의과학회지* **9**:2, 1976
- 11) Silkins EW, Jr, Castleman B: Thymoma, A continuing survey at the massachusetts general hospital. *Ann Thorac Surg* **28**: 252, 1979
- 12) Sabiston Jr DC, Scott jr HW: primary neoplasm and cysts of the mediastinum. *Ann Surg* **136**: 777, 1952
- 13) Lindskeg BI, Malin A: Diagnostic and surgical consideration in the mediastinal goiter. *Dis Chest* **47**: 291, 1965
- 14) Davis RD, Oldham HN, Sabiston DC: Primary cysts and neoplasms of the mediastinum. *Ann Thorac Surg* **44**: 229, 1987
- 15) Oldham HN: Mediastinal tumors and cysts. *Ann Thorac Surg* **11**: 246, 1971

- 16) Ringertz N, Lidholm So: Mediastinal tumors and cysts. *J Thorac Surg* 31: 458-487, 1956
- 17) Benjamin SP, McCormack LJ, Effler DB, Groves LK: Primary tumors of the mediastinum. *Chest* 62: 297, 1972
- 18) 유희성 외 : 종격동 종양의 임상적 고찰 110에 보고. *대한흉부외과학회지* 16:594
- 19) 박이태 : 종격동 종양 및 낭포. *대한흉부외과학회지*. 16: 563, 1983
- 20) 김해균, 조범구, 홍승록, 홍필훈등 : 동격동종양의 외과적 고찰 183예. *대한흉부외과학회지*. 18: 881, 1985
- 21) Heimburger: primary neoplasma of the mediastinum. A fifteen years experience. *Arch Surg* 186: 978, 1963
- 22) Daniel RA: Mediastinal tumors. *Ann Surg* 151: 783, 1960
- 23) Fontenelle MJ, Armstrong RG, Stanford Lindberg EF, Dooley BN: The asymptomatic mediastinal mass. *Arch Surg* 102:98, 1971
- 24) Bower RJ, Kiesewetter WB: Mediastinal masses in infants and children. *Arch Surg* 112: 1003, 1977
- 25) Pokorny WJ, Sherman JO, Idriss FS: Mediastinal masses in infants and children. *J Thorac Cardiovasc Surg* 68:869, 1974
- 26) Blades B: Relative frequency and site of predilection of intrathoracic tumors. *Am J Surg* 54: 139, 1941
- 27) Herlitzka AJ, Gale JW: Tumors and cysts of the mediastinum. *Arch Surg* 76: 697, 1958
- 28) Ovrum E, Birkeland S: Mediastinal tumors and cysts, a review of 91 cases. *scna J Thorac Cardiovasc Surg* 13: 161, 1979
- 29) Wolfe WG, Sealy WC, Young WG: Surgical management of myasthenia gravis. *Ann thorac Surg* 14: 645, 1972
- 30) Buckberg GD, Hermann Jr C, Dillon JB, Mulder DG: A further evaluation of thymectomy for myasthenia gravis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 53: 401, 1967
- 31) Harter LP, Moss AA, Goldberg HI, Gross BH: CT-guided fine-needle aspirations for diagnosis of benign and malignant disease. *AJR* 140: 363, 1983
- 32) 권오정, 한성구, 허인목 : 종격동 종양의 임상적 고찰. *대한내과학회잡지* 29: 222, 1985
- 33) Blaloch A, Mason MF, Morgan HJ, Riven SS: Myasthenia gravis and tumor of the thymus region. *Ann Surg* 110: 544, 1939
- 34) Rubin M, Stavo B, Allen L: Clinical disorders associated with tumors. *Arch Intern Med* 114: 389, 1964
- 35) Harris GJ, Harman PK, Trinkle JK, Grover FL: Standard biplane roentgenography is highly sensitive in detecting mediastinal masses. *Ann Thorac Surg* 44: 238.
- 36) Leroux BT: Heterotopic mediastinal thyroid. *Thorax* 16: 192, 1961
- 37) Ashbaugh DG: Mediastinoscopy. *Arch Surg* 100: 568, 1970
- 38) Silverman NA, Sabiston DC: Mediastinal masses. *Surg Clin North Am* 60: 757, 1980
- 39) 김형로 : 양성 종격동 종양의 외과적 고찰. *대한흉부외과학회지* 9 :1, 1975