

침윤성 흥선종

계명대학교 의과대학 내과학교실

송홍석 · 한승범 · 강영우 · 전영준

방사선학교실

김 희

이상속

하는 바이다.

서 롤

四

증례 1(Horner의 증후군)

환자 : 이○국, 남자 28세.

흉선종은 흉선의 상피세포에서 유래하는 종양으로서 전부종격동종과 중 가장 빈번하고 전부 및 상부종격동에 90% 이상이 위치하고 40~60대 사이에 빈발한다¹⁾. 대부분의 증상은 기관식도 및 맥관압박과 주위 인접장기의 침윤으로 인한 증상이 주요증상으로 나타나고²⁾, 상당수에서는 근무력증, 진정적혈구성빈혈, 저감마글로불린혈증 이외에 많은 전신적 증후군과 동반되어 나타나며, 30~40% 가량은 무증상으로 흉부엑스선촬영으로 우연히 발견되기도 한다¹⁾.

조직학적으로 양성과 악성의 구별이 용이하지 않으나 육안적으로 피막형성이 되어있고 주위조직의 침윤이 없으면 양성으로 그리고 피막형성이 없거나 주위조직을 침윤하면 악성으로 받아들여지며^{3~11)}, 이들의 인접장기 침범증상인 상대정맥증후군, 사성(嘔聲), 연하곤란, 늑막 및 심낭삼출과 원격전이가 나타나면 대체로 예후가 매우 불량하다⁵⁾.

국내에서는 흥선종에 대하여 100예미만의 산발적인 보고가 있는데^{12~34)}, 최근 저자들은 각기 Horner씨 증후군, 상대정맥증후군 그리고 심낭삼출의 경과도중 교약성 심낭염이 동반된 3예의 흥선종을 경험하고 이들에 대한 임상적 특성과 치료에 대하여 검토한 바 있어 이에 보고

接受：87年7月16日

*본 논문은 1987년도 계명대학교 을종연구비 및 동산의료원 조사연구비로 이루어 졌음.



Fig. 1. (Case 1) : Chest PA on admission shows right superior posterior mediastinal mass.



Fig. 2. (Case 1) : Biopsy revealed proliferation of large epithelial cells with round vesicular nuclei and frequent mitotic figures. Vascular invasion was also noted, malignant thymoma (H&E stain, $\times 400$).



Fig. 3. (Case 1) : Follow-up chest PA revealed multiple variable sized well circumscribed round soft tissue mass densities.



Fig. 4. (Case 2) : Chest PA on admission shows mild widening of superior mediastinum with localized smooth narrowing of the mid-trachea and slight dilatation of SVC.

주 소 : 2개월간의 우측 안검하수 및 우측 상지동통과 쇠약감.

현병력 : 환자는 평소 건강하게 지내왔으나, 입원 3개

월전부터 우측어깨의 통증이 발생하여 투약하였으나 점차 심해졌으며, 입원 2개월전부터 우측 안검하수와 우측 상지의 감각이상 및 자통(刺痛)이 발생하여 모대학병원

에서 흉부엑스선촬영결과 종격동종양이 의심되어 수술을 권유받고 본원을 내원함.

이학적 소견 : 입원당시 환자는 중등도의 발육 및 영양 상태였으며, 혈압 120/70 mmHg, 체온 36.7°C, 맥박수 80회/분, 호흡수 20회/분, 체중 50 kg이었고 우측 악검 하수 및 동공의 수축을 볼 수 있었고, 우측 상지의 배부 T₂ 피부절부위에서 이상감각이 인지되었으며 이외 신경 학적 검사는 정상소견이었으며, 림프절종대는 없으며 폐·심음은 정상이었다.

수술 소견 : 계란크기의 피포성종괴가 우측 폐첨부에 견고하게 유착되어 있고 우측 제2 늑골과 교감신경절을

침습하였으며, 경한 늑막유착과 침식된 제2 늑골부위에서의 출혈을 볼 수 있었음.

치료 및 경과 : 6,000의 Rad의 방사선치료를 시행하였고 이후 간헐적인 상부 흉통 및 좌측어깨의 통증과 점차 심해지는 기침과 호흡곤란이 발생하였으며, 초진 2년후 추적촬영한 흉부엑스선소견상 병소가 심하게 진행되었으며 (Fig. 3), 초진 29개월후 보행불능과 전신지각과민증이 발생하여 본원 응급실을 내원하였으며 이당시 실시한 이학적 검사상 소뇌의 이상소견이 있었으며 이후 특별한 치료없이 자퇴하였음.

증례 2(상대정맥증후군)

환자 : 이○임, 여자 34세.

주소 : 5개월간 노작성호흡곤란과 경부 및 안면부종

현병력 : 입원 5개월전부터 노작성호흡곤란 간헐적인 안면홍조와 부종, 그리고 경한 우측어깨동통이 있었으며, 5일전 흉골병(胸骨柄) 상부에 종괴가 발견되어 내원 함

이학적 소견 : 입원당시 환자는 혈압 120/60 mmHg, 체온 36.4°C, 맥박수 90회/분, 호흡수 22회/분, 체중 48 kg으로, 안면과 경부의 종창이 있으며 전흉부에는 표재 정맥의 산대와 모세혈관확장이 관찰되었고 흉골병상방에 3 cm직경의 무통성의 탄력이 다소 있는 종괴가 고정되어 있었으며, 폐 및 심음은 정상이었고 간·비종대 및 하지부종은 관찰되지 않았음.

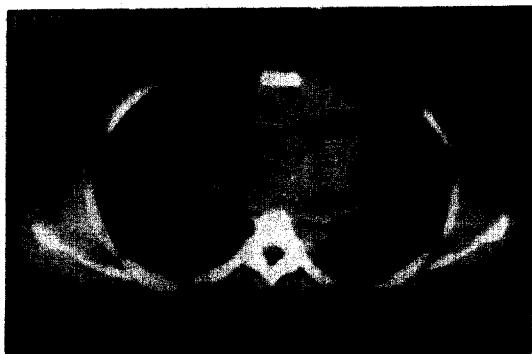


Fig. 5. (Case 2) : Chest CT scanning shows bilateral symmetrical lobulated homogeneous soft tissue density in superior and anterior mediastinum.

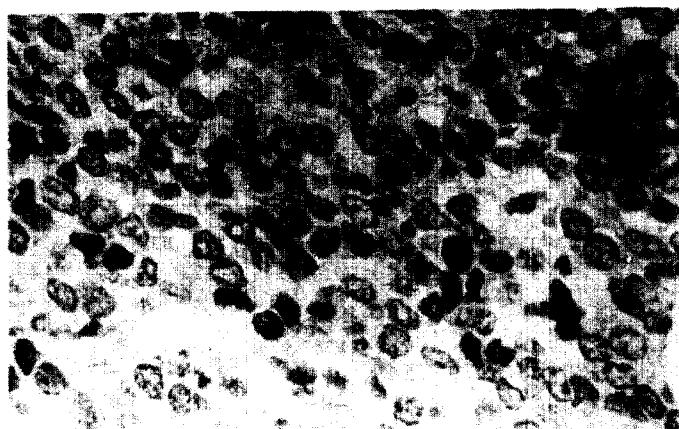


Fig. 6. (Case 2) : Biopsy revealed extensive infiltration to surrounding muscle bundles and fat tissue by large number of epithelial cells and scattered lymphocytes, malignant thymoma (H&E stain, x400).

치료 및 경과 : 흉플병 상부종괴의 조직생검 결과 악성 흉선종으로 확인되었으며 (Fig. 6), 5,000 Rad의 방사선 치료를 받은 후 상대정맥증후군의 증상이 다소 호전되었으나 방사선폐간질이 발생하였고, 2개월 뒤 재검사한 흉부전산화단층촬영의 소견을 보면 종격동종괴의 크기가 상당히 줄어들었으나 좌측 완두정맥, 상행대동맥주위는 여전히 종괴가 남아있고 심낭의 전면은 두꺼워져 있었으며, 초진후 10개월 뒤 환자는 두통과 의식변화로 뇌전산화단층촬영소견상 뇌전이가 확인되었다.

증례 3(심낭삼출과 교약성심낭염)

환자 : 김○자, 여자 45세.

주소 : 간헐적인 심장부흉통.

현병력 : 입원 6개월 전부터 간헐적인 심장부압통과 노작성호흡곤란이 발생하였고, 2개월 전부터 호흡곤란 및 통증의 빈도가 심해졌으며, 입원 4일 전부터 기침 콧물이 있으면서 흉통이 지속적으로 발생하여 내원함.

과거력 : 4년간의 고혈압병력이 있음.

이학적 소견 : 입원 당시 환자는 혈압 110/70 mmHg,



Fig. 7. (Case 3) : Chest PA on admission shows diffuse enlargement of cardiac shadow.

체온 36.8°C, 맥박수 82회/분, 호흡수 20회/분, 체중 68kg으로 비만해 있었으며 경정맥학장은 없었고 심·폐음은 정상이었다. 간·비중대 및 림프절증대는 없었고 신경학적 검사도 이상이 없었다.

검사실 소견 : 입원 당시 혈색소는 11.0 gm/dl, 백혈구 수 9,200/mm³, 혈소판수 220,000/mm³이고 혈청검사상 총단백 7.9 gm/dl, 알부민 4.6 gm/dl, alkaline phosphatase 59 IU/L, SGOT 24 IU/L, creatinine 1.5 mg/dl, LDH 234 U/L였으며, 심낭액은 적혈구 2,160/mm³, 백혈구 8,550/mm³으로 중성구 90% 림프구 10%

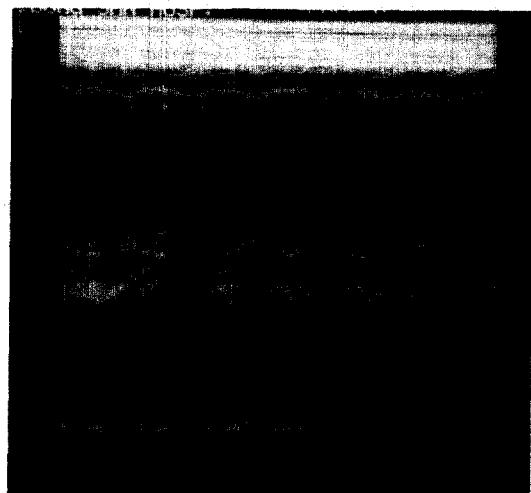


Fig. 8. (Case 3) : Echocardiogram revealed moderate pericardial effusion.



Fig. 9. (Case 3) : Chest CT scanning shows extensive hemopericardium and a large soft tissue density with some mottled low density in prevascular space.



Fig. 10. (Case 3) : Biopsy revealed irregular lobules of tumor cells with large vesicular nuclei and frequent atypical mitotic figures. Tumor cells are arranged around central lumen and rosette formation, malignant thymoma (H&E stain, x200).



Fig. 11. (Case 3) : Follow-up chest PA revealed marked decreased size of the cardiac shadow.

그리고 단백 6.1 gm/dl, LDH 578.9 U/L였다.

치료 및 경과 : 입원후 환자는 심낭천자를 실시한뒤 항결핵치료를 실시하였고, 이후 3차례의 심낭 및 흉막천자를 시행하였으며 추적심초음파검사상 교약성심낭염이 의심되어 심도자를 시행하여 교약성심낭염의 특징적인 소

견인 우심방의 M형의 압력곡선과 우심실의 평방근형이 관찰되었으며, 개흉술의 소견상 전부 및 상부종격동과 기관지전방에 딱딱한 종괴가 범발해 있으며 이들이 심낭에 유착해 있고 심장표면에 다발성 결절을 형성하고 있었으며, 조직검사결과 악성흉선종으로 확인되어 (Fig. 10), 5,500 Rad의 방사선치료를 시행한뒤 늑막삼출 및 흉통과 호흡곤란이 크게 호전되어 퇴원하였다.

고 찰

흉선의 상피세포에서 발생하는 종양은 흉선종, 흉선암, carcinoid, germinoma 등이 있으며 이들은 조직학적 소견이 서로 중첩이 되는 경우가 있어 감별이 어려운 경우가 있지만 대부분 광학현미경으로 구분이 되고 특히 어려운 경우는 전자현미경으로서 구분이 대부분 가능하다. 이중 흉선종은 흉선상피세포의 퇴행성변화가 동반되지 않으며, 반면 흉선암은 세포학적으로 악성인 상피세포를 가지며 흉선종보다 임상적으로 보다 침투적이며 대체로 근무력증이나 빈혈의 동반이 없다³⁵⁾.

흉선종은 전부 조격동종피증 가장 빈번하며¹⁾, 평균발생연령은 40~60세로^{6,36~38)} 소아연령에서의 발생은 매우 드물어 1979년까지 20세이하의 보고가 22예만 있을 뿐이며³⁹⁾ 이들은 경과가 매우 빠르며 예후가 아주 불량하다^{38,39)}.

임상증상은 다양한데 우연히 흉부엑스선촬영상 발견되

거나, 주위조직의 압박 및 침윤에 의하여 나타나거나 혹은 동반된 증후군의 증상으로 표현되기도 하는데, 342예 중 118예(35%)에서는 무증상으로 발견되고^{5,6,10,36,40,41)}, 호흡곤란·흉통·체중감소·폐로 기침 등의 증상과 주위조직의 압박 및 침윤에 의한 증상인 상대정맥증후군 사성·연하곤란·늑막 및 심낭삼출이 동반될 수 있으며 이러한 침윤증상이 동반되면 예후가 매우 불량하다⁸⁾. 그리고 663예 가운데 457예(69%)에서는 다른 증후군과 동반되었는데^{5,42)}, 이중 근무력증이 가장 많고(692예 중 221예 : 32%)^{6,9,42)} 그외 혈구감소증, 다른 종양, 저감마글로불린혈증, 다발성근염, 전신성홍반성루프스 등의 순으로⁴²⁾, 이 중 근무력증이 동반되면 평균연령이 8~13년이 적다^{37,40)}.

흉선종은 조직학적으로 림프구형 혼합형 상피세포형으로 구분할 수 있으며 이들은 612예 가운데 각자 195예(32%), 143예(23%), 274예(45%)를 차지하며^{5~7,9,10,37)} 악성 및 양성의 구분이 용이하지 않은데 주위조직으로의 침윤이 보다 더 악성을 잘 반영하며^{3~11)}, 조직형과 주위조직침윤의 잠재능과는 대체로 서로 무관한 것으로 알려져 있으나^{6,7)} 상피세포형이 다소 침윤성경향이 높아 예후가 보다 불량하다 하였다⁸⁾. 주위조직의 침윤은 587예 중 266예(45%)에서 동반되었으며^{4~6,9,10,36,37,40,41)} 특히 늑막전이가 빈번한데^{10,40)}, 주위장기의 침윤양상을 보면 침윤성 종양의 과반수에서 늑막이 침범되며^{4~6,10,40)}, 심낭은 59예 중 25예(42%)^{5,40,43)}, 폐는 90예 중 34예(38%)^{5,6,10,40)}, 큰 혈관은 22예 중 4예(18%)⁶⁾ 그리고 흉벽이 89예 중 11예(12%)^{5,6,9,40)}에서 침범되었는데, 36예 중 2예는 하부 경부로 인접침윤된 경우도 있으며⁵⁾ 때로 혈관을 침범하여 원격장기의 전색성전이가 가능하나⁴⁴⁾, 원격전이는 매우 드물어 1976년까지 30예의 간·꼴·대장·신장·뇌·비장 등 의 전이보고가 있으며⁴⁴⁾, 이와같이 늑막전이가 많고 흉곽외전이가 드문 이유는 분명하지 않다^{10,40)}.

Horner씨 증후군은 시상하부-뇌간-폐개(被蓋)-C₈~T₂의 모양체척수센터-교감사슬-상부경부립모질-경동맥신경총-삼차신경의 안분지-모양체신경으로의 교감신경경로의 병소를 의미하며, 동측의 축동 안검하수 이마의 무한증의 증상이 나타나며 경동맥분기의 원위부병소는 대체로 무한증이 동반되지 않는 것으로 알려져 있는데⁴⁵⁾, 흉선종에서 Horner씨 증후군의 발생에 대하여 문현상 별로 언급이 없는 듯하다.

흉선종의 심맥관계질환은 Shin등의 보고²⁾에 의하면 74

예 중 6예(8%)에서 동반되었으며 흉부엑스선소견상 종격동화장 심비대와 심낭삼출 횡격신경마비 등의 소견이 있으며, 혈관조영술이 상대정맥증후군과 심근침범을 평가하는데 도움이 되며 아울러 설명되지 않는 상대정맥폐쇄·심낭삼출 심비대시는 침윤성 흉선종을 고려해야 할 것이라 주장하였다.

상대정맥증후군은 현재 97%가 암이 원인이며 이중 폐암이 75%를 차지하고 특히 중심 및 폐문주위에 위치한 소세포 및 편평세포형 폐암에서 주로 발생하고 림프종이 15% 그리고 기타종양이 7%를 차지하는데⁴⁶⁾, 흉선종에서 상대정맥증후군이 동반되는 경우는 전체 394예 중 20예(5%) 그리고 악성 169예 중 20예(12%)를 차지하는데^{5,6,9,10,36,41)}, 국내에서는 산발적으로 보고된 환자 92예 중 7예(8%)에서 동반되었다^{16,25,34)}. Ahmann⁴⁷⁾는 1986 예의 상대정맥증후군을 검토한 결과 기도폐쇄가 없는 한 상대정맥폐쇄자체가 뇌부종·후두부종 및 발작 등 생명저해요인을 일으키는 근거가 없을 뿐만 아니라, 원인질환인 소세포폐암·림프종 및 기타 다른 종양의 치료술기의 발전으로 조직진단없이 치료하는 방침은 지양해야 할 것이라고 주장하였다. 심장 및 심낭의 전이는 부검의 결과 모든 종양의 0.1~21%에서 동반되는데, 교약성심낭염의 초래되면 심장내 이완기압이 14 mmHg 이상으로 증가되고 폐쇄기압, 폐동맥이완기압, 우심실 종말이완기압, 평균 우심방압 및 상대정맥압이 동일화되며 심도자법상 우심방의 맥박압이 M형으로 되고 양측 심실에 조기 이완기 dip이 나타나는데⁴⁸⁾, 항결핵제의 발달로 결핵으로 인한 교약성심낭염의 발생빈도는 감소하는 추세이고 신생물에 의한 경우가 증가하는 경향이 있다고는 하나⁴⁹⁾ 그 빈도는 확실치 않은데 서 등의 14예 분석결과 이중 2예가 암이 원인이었다⁵⁰⁾.

흉선종의 치료는 가능한 외과적 절제술을 시도하여야 하며⁴⁰⁾ 주위침윤이 없고 피막형성이 잘된 양성종양은 2%이하의 재발율을 보이며 이중 과반수만 종격동에 국소적으로 재발하는 것으로 알려져 있으며³⁾ 5년 생존율이 80~100%로 보고되고 있다^{1,5)}. 악성흉선종의 치료는 대체로 수술적 절제술 후 방사선치료가 권유되고 있는데^{9,37,43,51,52)} 방사선조사량은 적어도 4,000 Rad가 필요하며⁵⁾ 때로 쇄골상와부의 조사도 함께 추천되기도 하는데⁵³⁾ 이들은 5년 생존율이 23~54%로 보고되는데^{5,6,8,10,40,51,54)} 조직형 중 상피세포형이 침윤성경향과 높은 재발빈도로 다소 예후가 불량하다고 하였다. 흉선종의 가장 좋은 예

후지표는 주위조직의 침윤정도^{9,6,8,40)} 수술적 제거의 충분도인데⁶⁾ 완전히 절제치 못하는 경우는 5년이내에 대부분 사망하므로⁵⁾, 수술시 늑막전이의 빈도를 감소하고 종양크기의 축소로 이후 수술이 용이하도록 술전 방사선치료를 권유하기도 하며¹⁰⁾ 후은 보다 더 적극적인 수술적 치료와 방사선조사로서 호흡기압박 및 상대정맥증후군의 증상을 완전제거하고³⁶⁾ 생존의 호전이 초래될 수 있다 하였다^{36,41)}.

항암약제의 치료에 대하여서는 부신피질호르몬의 thymolytic효과는 이미 잘 알려져 있으며^{55~57)}, 최근 Evans등⁵⁸⁾은 COPP 병합화학치료로서 5예중 4예의 반응의 결과 수술이 불가능하거나 전이된 종양이나 술전 종양축소를 위하여 시도해 보는 것이 좋겠다 하였고, Hu 등⁵⁹⁾은 문헌고찰결과 prednisone과 cisplatin의 병합치료가 가장 유효하다고 하였으며, Chahinian 등⁵³⁾은 multidisciplinary approach의 일환으로서 화학요법의 역할의 가능성에 대하여 논한 바 있으나, 앞으로 보다 많은 임상적연구에 의하여 이에 대한 해답을 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

결 론

저자들은 1979년부터 1986년까지 12예의 흉선종을 경험하였으며, 이중 발현증상이 혼치 않은 Horner씨 증후군, 상대정맥증후군, 심낭삼출과 교약성심낭염을 각자 주소로 내원한 침윤성흉선종 3예를 경험하고 이들의 임상적특성과 치료에 대하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이며 아울러 상기 증상들이 나타나는 경우 침윤성흉선종을 꼭 감별진단에 포함시켜야 하겠다.

= Abstract =

Invasive Thymoma

—Report of Unusal 3 Cases and Review of Literature—

Hong Suck Song, M.D., Seung Bum Han, M.D.
Young Woo Kang, M.D. and Young June Jeon, M.D.

Department of Internal Medicine,
Keimyung University School of Medicine
Taegu, Korea

Hong Kim, M.D.

Department of Radiology

Sang Sook Lee, M.D.

Department of Pathology

We have observed 12 cases of thymoma from 1979 to 1986. Of this, 3 cases are presented with signs and symptoms of Horner's syndrome, superior vena cava syndrome, pericardial effusion and constrictive pericarditis on each case. The clinical, roentgenographic, pathological features and treatment of these invasive cases are presented, and the literature concerning about clinical manifestation and management of invasive thymoma are reviewed and discussed.

Herewith we suggest that invasive thymoma should be considered in the case of Horner's syndrome, SVC syndrome, unexplained pericardial effusion, and constrictive pericarditis.

Key Words: Thymoma, Horner's syndrome, SVC syndrome, Pericardial effusion, Constrictive pericarditis

REFERENCES

- 1) Rosenberg JC: *Neoplasms of the mediastinum*. In: DeVita VT Jr, Hellman S, Rosenberg SA, eds. *Cancer. Principles and practice of oncology*. 2nd ed. p 599, Philadelphia, JB Lippincott Co. 1985
- 2) Shin MS, Witten DM, Han SY, Perrott WW: *Cardiovascular involvement by invasive thymomas*. J Surg Oncol 9:189, 1977
- 3) Fechner RE: *Recurrence of noninvasive thymomas. Report of four cases and review of literature*. Can-

- cer 23:1423, 1969
- 4) Weissberg D, Goldberg M, Pearson FG: *Thymoma*. *Ann Thorac Surg* 16:141, 1973
 - 5) Batata MA, Martini N, Huvos AG, Aguilera RI, Beattie EJ: *Thymomas. Clinicopathologic features, therapy, and prognosis*. *Cancer* 34:389, 1974
 - 6) Salyer WR, Eggleston JC: *Thymoma. A clinical and pathological study of 65 cases*. *Cancer* 37:229, 1976
 - 7) Rosai J, Levine GD: *Tumors of the thymus. Atlas of tumor pathology. Second series, Fascicle 13*, Washington DC, Armed Forces Institute of Pathology, 1976
 - 8) LeGolvan DP, Abell MR: *Thymomas*. *Cancer* 39: 2142, 1977
 - 9) Gerein AN, Srivastava SP, Burgess J: *Thymoma. A ten year review*. *Am J Surg* 136:49, 1978
 - 10) Bergh NP, Gatzinsky P, Larsson S, Lundin P, Ridell B: *Tumors of the thymus and thymic region: I. Clinicopathological studies on thymomas*. *Ann Thorac Surg* 25:91, 1978
 - 11) Gray GF, Gutowski WT: *Thymoma. A clinicopathologic study of 54 cases*. *Am J Surg Pathol* 3:235, 1979
 - 12) 김종현, 유기찬: 흉선종양의 임상 및 병리조직학적 소견. *부산의대학술지* 2:164, 1962
 - 13) 전우식: 흉선종을 수반한 중증근무력증의 치험예. *부산의대학술지* 3:429, 1963
 - 14) 김종순, 이무수, 김동수, 김계영, 손태환, 송창용, 정덕환: 흉선종을 수반한 중증근무력증, 대한내과학회지 10:353, 1967
 - 15) 이진관, 지현숙, 고일향, 박기홍, 김상인: 양성 흉선종과 당뇨병을 동반한 적혈구형성불능증. *대한혈액학회지* 10:55, 1975
 - 16) 이정호, 유영선, 유희성: 종격동종양의 임상적 고찰. 72예 보고. *대한흉부외과학회지* 9:315, 1976
 - 17) 조성래, 조광현, 정황규: 종격동양성종양 21예에 대한 임상적 고찰. *대한흉부외과학회지* 10:337, 1977
 - 18) 김주현, 채성수, 최영호, 김광택, 김형목: 근무력증의 외과적치료에 대한 임상적 고찰. *대한흉부외과학회지* 13:301, 1980
 - 19) 이길노, 이광숙, 박창권, 유영선: 흉선절제에 의한 근무력증치료. 2예 보고. *대한흉부외과학회지* 13:490, 1980
 - 20) 문학성, 김용, 정영기, 구대영, 김상옥: 중증근무력증의 steroid치료에 대한 임상적 고찰. *대한내과학회지* 23:418, 1980
 - 21) 홍석정, 김봉희, 김진우, 송정상, 김명호, 최영길: *Azathioprine*에 의한 흉선종을 동반한 중증근무력증의 치험 1예. *대한내과학회지* 24:428, 1981
 - 22) 김경희, 이선주, 김성규, 이원영, 김기호, 김광호, 홍승록: 원발성 종격동종양의 임상적 고찰. *대한내과학회지* 24:772, 1981
 - 23) 채양석, 김인선, 배승룡: *Pure red cell aplasia*를 동반한 흉선종. *대한병리학회지* 16:257, 1982
 - 24) 전기엽, 홍복희, 강성귀: 흉선종을 동반한 중증근무력증 1예. *전북의대논문집* 7:159, 1983
 - 25) 곽문섭, 이홍균: 흉선에 발생한 종양 10예에 대한 임상적 고찰. *대한흉부외과학회지* 16:571, 1983
 - 26) 한상태, 이재문, 박용희, 김춘열: 종격동종양의 전산화단층촬영소견에 관한 고찰. *대한방사선의학회지* 20: 462, 1984
 - 27) 김호준, 서정혁, 전병희, 서수지: 종격동병소에 대한 전산화단층촬영소견. *대한방사선의학회지* 20:504, 1984
 - 28) 곽상룡, 안혁, 장병철, 변해공: 흉선종. *치협 3. 암학술지* 6:75, 1984
 - 29) 선경, 이철세, 백광세, 김요한, 김학제, 김형목: 흉선종을 동반한 적혈구무형성증 1예 보고. *대한흉부외과학회지* 17:796, 1984
 - 30) 윤춘식, 최규옥: 침윤성흉선종. *전산화단층촬영소견*의 고찰. *대한방사선의학회지* 21:237, 1985
 - 31) 김종진, 유시원, 최형호, 장정수: 종경동종양의 임상적 고찰. 26예 보고. *대한흉부외과학회지* 18:844, 1985
 - 32) 이동협, 이철주, 변영주, 민현식: 근무력증의 외과적 치료. *대한흉부외과학회지* 18:859, 1985
 - 33) 조광현, 우종수, 황윤호, 손광현, 강창일, 김상옥: 흉선절제로 치료한 중증근무력증. *대한흉부외과학회지* 18:872, 1985
 - 34) 권오정, 한성구, 허인목: 종격동종양의 임상적 고찰. *대한내과학회지* 29:222, 1985
 - 35) Swinborne-Sheldrake K, Gray GF Jr, Glick AD: *Thymic epithelial neoplasms*. *South Med J* 78:790, 1985
 - 36) Cohn LH, Grimes OF: *Surgical management of thymic neoplasma*. *Surg Gynecol Obstet* 130:206, 1970
 - 37) Bernatz PE, Khonsari S, Harrison EG Jr, Taylor WF: *Thymoma. Factors influencing prognosis*. *Surg Clin N Amer* 53:885, 1973
 - 38) Bowie PR, Teixeria OHP, Carpenter B: *Malignant thymoma in a nine-year-old boy presenting with pleuropericardial effusion*. *J Thorac Cardiovasc Surg* 77:777, 1979
 - 39) Welch KJ, Tapper D, Vawter GP: *Surgical treatment of thymic cysts and neoplasms in children*. *J Pediatr Surg* 14:691, 1979

- 40) Legg MA, Brady WJ: *Pathology and clinical behavior of thymomas. A survey of 51 cases.* Cancer 18: 1131, 1965
- 41) Kilman JW, Klassen KP: *Thymoma.* Am J Surg 121:710, 1971
- 42) Souadjian JV, Enriquez P, Silverstein MN, Pepin JM: *The spectrum of diseases associated with thymoma.* Arch Intern Med 134:374, 1974
- 43) Marks RD Jr, Wallace KM, Pettit HS: *Radiation therapy control of nine patients with malignant thymoma.* Cancer 41:117, 1978
- 44) Gravanis MB: *Metastasizing thymoma. Report of a case and review of the literature.* Am J Clin Pathol 19:690, 1968
- 45) Brazis PW, Masdeu JC, Biller J: *Localization in clinical neurology.* 1st ed. p 129, Boston, Little Brown Co, 1985
- 46) Lokich JJ, Gooman RL: *Superior vena cava syndrome.* JAMA 231:58, 1975
- 47) Ahmann FR: *A reassessment of the clinical implications of the superior vena caval syndrome.* J Clin Oncol 2:961, 1984
- 48) Glover DJ, Glick JH: *Oncologic emergencies and special complications.* In: Calabresi P, Schein PS, Rosenberg SA, eds. *Medical oncology. Basic principles and clinical management of cancer.* 1st ed. p 1261, New York, Macmillan Publishing Co, 1985
- 49) Wender C, Acker JE: *Constrictive pericarditis associated with hemangioma of the pericardium.* Am heart J 72:255, 1966
- 50) 서승연, 한승범, 오영철, 곽동협, 송홍석, 김윤년, 김권배: 교약성심남암의 임상적 고찰. 계명의대논문집 5:74, 1986
- 51) Wilkins EW Jr, Edmunds LH Jr, Castleman B: *Cases of thymoma at the Massachusetts General Hospital.* J Thorac Cardiovasc Surg 52:322, 1966
- 52) Goldman AJ, Herrmann C Jr, Keesey JC, Mulder DG, Brown WJ: *Myasthenia gravis and invasive thymoma. A 20 year experience.* Neurology 25:1021, 1975
- 53) Chahinian AP, Bhardwaj S, Meyer RJ, Jaffrey IS, Kirschner PA, Holland JF: *Treatment of invasive or metastatic thymoma. Report of eleven cases.* Cancer 47:1752, 1981
- 54) Sawyers JL, Foster JH: *Surgical treatment of thymomas.* Arch Surg 96:814, 1968
- 55) Claman HN: *Corticosteroids and lymphoid cells.* N Engl J med 287:388, 1972
- 56) Green JD, Forman WH: *Responses of thymoma to steroids.* Chest 65:114, 1974
- 57) Posner JB, Howieson J, Cvitkovic E: *Disappearing spinal cord compression. Oncolytic effect of glucocorticosteroids (and other chemotherapeutic agents) on epidural metastases.* Ann Neurol 2:409, 1977
- 58) Evans WK, Thompson DM, Simpson WJ, Phillips MJ: *Combination chemotherapy in invasive thymoma. Role of COPP.* Cancer 46:1523, 1980
- 59) Hu E, Levine J: *Chemotherapy of malignant thymoma. Cases report and review of literature.* Cancer 57:1101, 1986