

□ 증 례 □

## 원발성 종격동 비정상피종성 생식세포종 3예

건국대학교 의과대학 내과학교실  
연세대학교 원주의과대학 내과학교실\* 병리학교실\*\*

이순일 · 용석중\* · 송광선\* · 신계철\* · 양경무\*\*  
조미연\*\* · 임형래 · 유광하 · 조화상 · 유종길 · 송종오

= Abstract =

Three cases of primary mediastinal  
Nonseminomatous germ cell tumors

Soon Il Lee, M.D., Suk Joong Yong, M.D.,  
Kwang Seon Song, M.D., Kye Chul Shin, M.D.,  
Kyung Moo Yang, M.D., Mee Yon Cho, M.D.,  
Hyung Rae Lim, M.D., Kwang Ha Yoo, M.D.,  
Hwa Sang Cho, M.D., Jong KII Yoo, M.D.,  
Jong Oh Song, M.D.,

Department of Internal Medicine, Kon-Kuk University  
College of Medicine, Choong Ju, Korea  
Department of Internal Medicine, Yonsei University Wonju  
College of Medicine, Wonju, Korea\*  
Department of Pathology, Yonsei University Wonju  
College of Medicine, Wonju, Korea\*\*

Primary mediastinal nonseminomatous germ cell tumor is extremely rare. Apart from rarity and large size, mediastinal germ cell tumors show striking similarity to testicular tumors in age, incidence, and tumor type. The symptoms associated with these tumors are related mainly to size, invasion of neighboring structures, and distant metastases. Tissue diagnosis is obtained by biopsy of the primary lesion or by biopsy of metastatic sites. Tumors often present with advanced bulky disease, which are unresectable. So these tumors require an aggressive multidisciplinary approach to management. Optimal management includes aggressive surgical debulking and early use of cisplatin-bleomycin-based combination chemotherapy. Serial biomarker measurements permit early recognition of recurrence and improved timing of surgical intervention. The prognosis for mediastinal germ cell tumors is poor, not only because they are far advanced

at the time of diagnosis but also because some of the tumors-such as embryonal carcinomas, choriocarcinomas, and endodermal sinus tumors-are very aggressive. In these cases, we present three young male patients with large mass on anterior mediastinum. Tissue diagnosis was obtained by primary lesion biopsy. All patients received surgical debulking and combination chemotherapy and experienced a brief response and eventually had relapses. We report these cases with a review of literatures.

**Key words :** mediastinum, germ cell tumor, embryonal carcinoma, endodermal sinus tumor

## 서 론

원발성 종격동 생식세포종(primary mediastinal germ cell tumor)은 매우 드문 질환으로 후복막 임파선에 전이가 없으면서 생식세포종이 종격동에만 국한되어 있고 고환은 정상인 경우를 말한다<sup>1)</sup>. 조직학적 분류에 따라 정상피종(Seminoma)과 비정상피종군(Non-seminomatous group)으로 나누며 비정상피종군에는 내배엽동종(endodermal sinus tumor), 태생암(embryonal carcinoma), 악성기형종(malignant teratoma), 융모상피암(choriocarcinoma)이 있는데 이들은 치료에 대한 반응 정도 및 예후가 다르다. 정상피종은 방사선 치료에 예민하며 비정상피종군은 방사선 치료보다는 항암제에 반응하나 예후는 정상피종보다 나쁜 것으로 되어 있다<sup>2)</sup>. 종격동에 발생한 내배엽동종과 태생암에 대한 증례보고<sup>3,4,5)</sup>가 있었으나 저자들은 비정상피종군 중 내배엽동종과 태생암 및 혼합종 등 3예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증 례 1

**환 자 :** 이 O 철, 23세, 남자

**주 소 :** 발열, 오한, 기침, 좌측 흉통, 호흡 곤란

**현병력 :** 상기 환자는 평소 건강히 지내다 내원 3개월전 좌측 흉통이 발생하여 지역 의료원

에 내원하였으나 특이소견 없어 관찰 도중 내원 7일전 상기 증상으로 촬영한 단순 흉부 X-선 촬영상 흉막 삼출을 동반한 종격동 종괴가 의심되어 전원되었다.

**과거력 및 가족력 :** 특이 사항 없었음

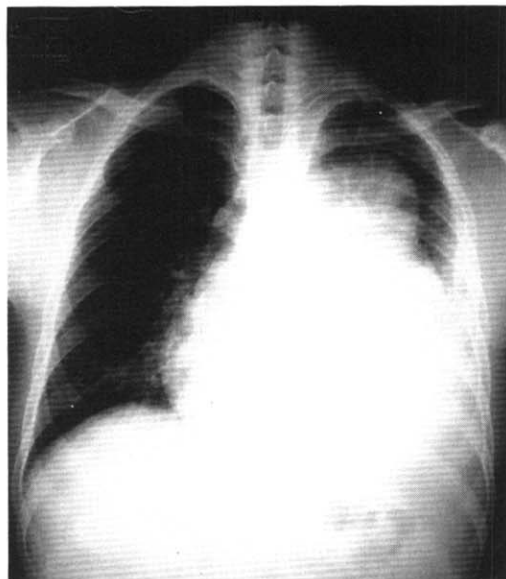
**흡연력 :** 하루에 반갑씩 4년간 흡연

**이학적 소견 :** 내원 당시 혈압은 130/70mmHg, 체온 37.8℃, 맥박 80회/분, 호흡 20회/분이었다. 외관상 급성병색을 보였으며 의식은 명료하였고 경부임파절은 만져지지 않았으며 좌측폐에서 호흡음은 감소되어 있고 고환 촉진상에서 이상 소견은 없었다.

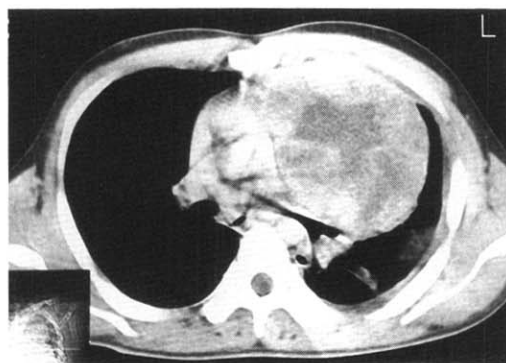
**검사실 소견 :** 입원 당시 말초 혈액검사상 혈액소 11.2g/dl, 백혈구 5,980/mm<sup>3</sup>, 혈소판 330,000/mm<sup>3</sup>, ESR 63mm/hr이었다. 혈청 전해질은 Na<sup>+</sup>139mEq/L, K<sup>+</sup>4.7mEq/L, Cl<sup>-</sup>102mEq/L이었고, total protein 6.3g/dl, albumin 3.9g/dl, 혈액 화학 검사상 AST 81unit/L, ALT 50unit/L, alkaline phosphatase 112 unit/L, CK 1356unit/L, LDH 623unit/L, 뇨산 7.2mg/dl, 혈청 ADA 활성도는 13U/L이었다.

암표식인자로써 alpha-fetoprotein은 12,592ng/ml로 증가되어 있었으며 β-hCG는 5 IU/ml이었다. 흉막 삼출액 검사상 단백질은 3.6g/dl, LDH는 2,643 IU/L, ADA 활성도는 27 U/L이었다.

**방사선 검사 및 특수 검사 소견 :** 단순 흉부 X-선 촬영상 좌측 흉막 삼출을 동반한 종격동 종괴가 보였고(Fig.1) 흉부 전산화 단층 촬영상 좌측 전방 종격동에 종괴가 관찰되었다(Fig. 2).

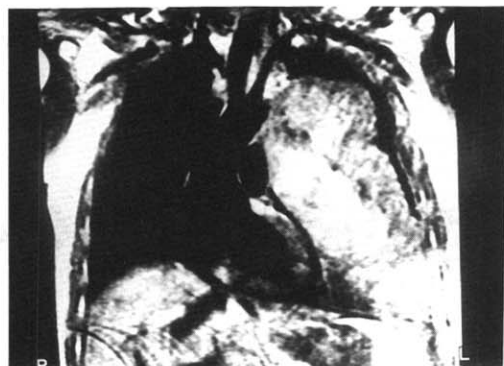


**Fig. 1.** Chest PA shows huge soft tissue density mass in left suprahilar region. Pleural effusion is also noted in left chest.



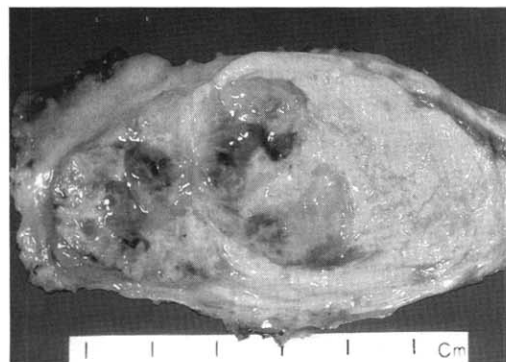
**Fig. 2.** On contrast enhanced CT scan, the mass is well margined and is compressing the heart. Necrotic portion in the center of the mass is also seen.

고환 초음파 촬영과 전신 골주사 검사상에서 이상 소견은 없었다. 자기 공명 영상 촬영을 시행한 결과 19×11×9cm 크기의 불규칙한 경계를 가진 종괴가 좌측 전방 종격동에서 관찰되며 좌측 흉막과 폐동맥의 기시부와 인접 좌심실에 종양 침윤이 의심되는 소견을 보였다(Fig.3).



**Fig. 3.** Chest MRI scan shows left anterior mediastinal tumor with pleural, pericardial and mediastinal infiltration.

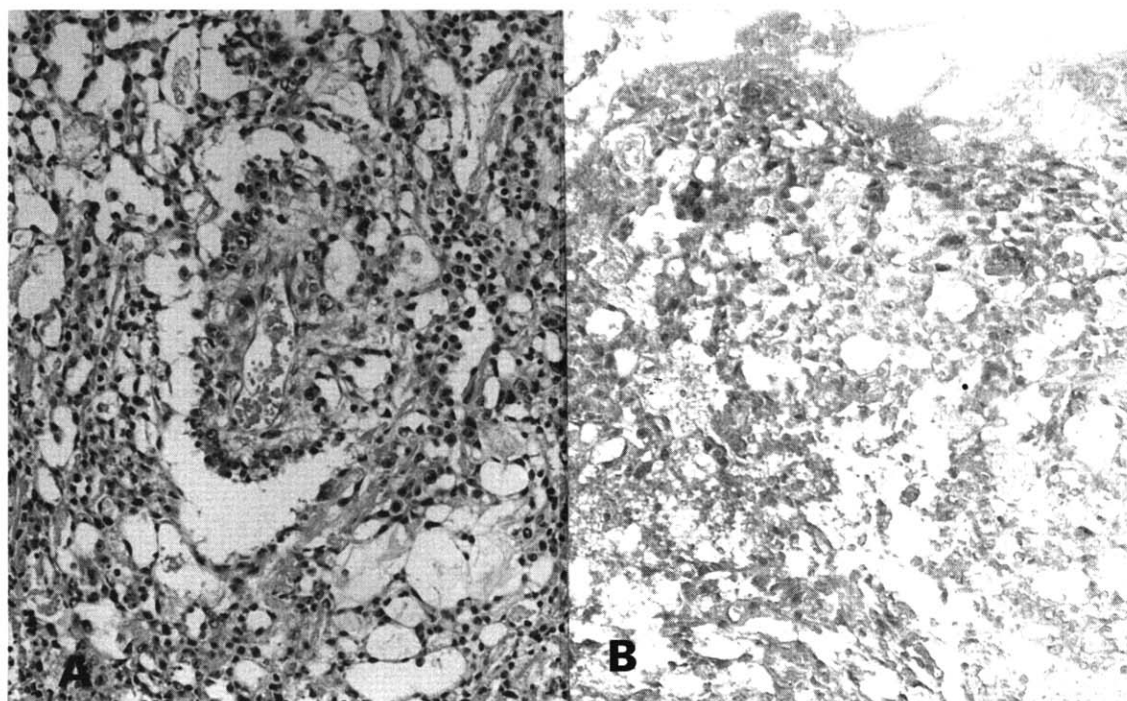
**병리 조직 소견 :** 종괴는 육안적으로 곤봉 모양의 고형성 종괴(9×5cm)로 두꺼운 섬유성막으로 둘러싸여 있었고 단면은 황색으로 부드러우며 심한 괴사와 출혈이 동반되어 있었다(Fig. 4). 현미경적으



**Fig. 4.** The tumor shows red to yellow variegated cut surface with necrosis.

로 살아있는 세포는 전체 종양의 약 20% 정도로 심한 괴사와 출혈에 의해 둘러싸여 있었다. 종양 세포는 망사모양의 배열을 하고 있었으며 혈관이 풍부하게 존재하였고, 특징적으로 종양세포로 나열된 낭성구조 내에 같은 종류의 종양세포가 혈

관을 둘러싸고 있는 사구체 모양의 Schiller-Duval body가 관찰되었다(Fig. 5A). 세포질 내외에 구모양의 초자양물질이 관찰되었으며 이 구조는 periodicacid-Schiff(PAS) 염색과 alpha-fetoprotein에 대한 면역조직화학 염색상 양성반응을 보였다(Fig. 5B).

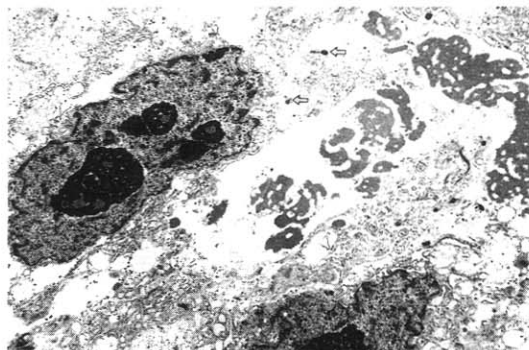


**Fig. 5A** The tumor reveals typical Schiller-Duval bodies(H and E.  $\times 200$ )

**5B** The immunohistochemical stain for alpha-fetoprotein is strong positive (H and E.  $\times 100$  )

전자현미경적 검사상 종양세포는 크고 불규칙한 핵을 가지고 있었고 세포간 공간을 형성하며 배열하고 있었는데 이웃 세포와는 부착반에 의해 연결되어 있었고 세포간 공간에는 광학 현미경에서 alpha-fetoprotein에 양성을 보인 초자양 물질이 관찰되었다(Fig. 6). 세포질내에는 글리코겐과 미세섬유가 풍부하였다. 이상의 병리학적 소견으로 내배엽동종(Endodermal sinus tumor)으로 진단되었다.

**치료 및 경과 :** 진단 당시 종양의 크기가 크고 좌심실등 중요기관의 침윤이 의심되며 alpha-fetoprotein수치가 높아 근치적 수술을 하기가 어려워



**Fig. 6.** Electromicroscopically, multiple electron dense materials lying in the intercellular space and desmosomes(arrow) are noted.( $\times 8,000$ )

항암제 치료로 cyclophosphamide, cisplatin, adriamycin과 vinblastine, bleomycin의 병합요법을 교대로 5차례 시행하였으며 단순 흉부 X-선 촬영상 종격동 종괴의 크기는 의미있게 감소하였고 alpha-fetoprotein은 한 차례의 화학요법후 2,350ng/ml, 5차례의 화학요법후 71ng/ml로 감소하였다. 항암제 치료후 종양의 수술적 절제를 시행하였으나 완전 절제가 불가능하였으며 종양조직의 병리학적 검사상 20%가 viable tumor cell로 판명되어, 6번째 화학요법을 시행하던 중 백혈구 감소증과 폐렴으로 사망하였다.

## 증 례 2

**환 자 :** 소 O 영, 15세, 남자

**주 소 :** 기침, 두통, 좌측 흉통, 객혈, 체중감소

**현병력 :** 상기 환자는 평소 건강히 지내다 2년 전부터 가끔씩 있어온 좌측 흉통이 1개월전부터 심해지면서 최근 3개월간 3Kg의 체중감소가 있고 20일전부터 기침과 객혈이 발생하면서 3일전부터는 두통이 발생하여 입원하였다.

**과거력 및 가족력 :** 특이 사항 없음

**이학적 소견 :** 내원 당시 혈압은 120/80mmHg, 체온 36.8℃, 맥박 70회/분, 호흡 20회/분이었다. 외관상 만성 병색을 보였으며 의식은 명료하였고 좌측 쇄골상부 임파절이 만져졌으며 양측폐에서 호흡음은 감소하였고 고환 촉진상에서 이상 소견은 없었다.

**검사실 소견 :** 입원 당시 말초 혈액검사상 혈색소 13.6g/l, 백혈구 11,000/mm<sup>3</sup>, 혈소판 408,000/mm<sup>3</sup>, ESR 34mm/hr이었다. 혈청 전해질은 Na<sup>+</sup>143mEq/L, K<sup>+</sup>4.9mEq/L, Cl<sup>-</sup>98mEq/L이었고, total protein 8.2g/dl, albumin 4.1g/dl, 혈액 화학 검사상 AST 16unit/L, ALT 9unit/L, alkaline phosphatase 168 unit/L, CK 63unit/L, LDH 382unit/L, 뇨산 5.5mg/dl 이었으며 혈청 estrogen은 204ng/ml, testosterone은

3.0ng/ml이었다. 암표식인자로써 alpha-fetoprotein은 64,412ng/ml로 증가되어 있었으며 β-hCG는 24 IU/ml이었다.

**방사선 검사 및 특수 검사 소견 :** 단순 흉부 X-선 촬영상 전방 종격동에 위치한 양측 폐실질을 침범한 종괴의 소견을 보였으며(Fig.7) 흉부 전산화 단층 촬영상 석회화를 동반한 괴사부위를 포함한 종괴가 전방 종격동에 위치하고 있었고 주변 임파절의 침윤이 의심되며 전흉벽과 심낭과는 불명확한 경계를 이루고 있는 소견을 보였다. 고환 초음파 촬영과 전신 골주사 검사상에서는 이상 소견이 없었다. 염색체 검사상 47XXY의 Klinefelter증후군과 같은 소견을 보였다.

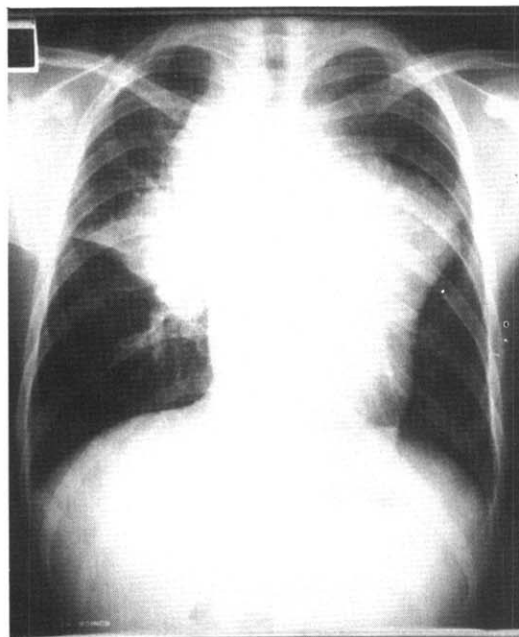
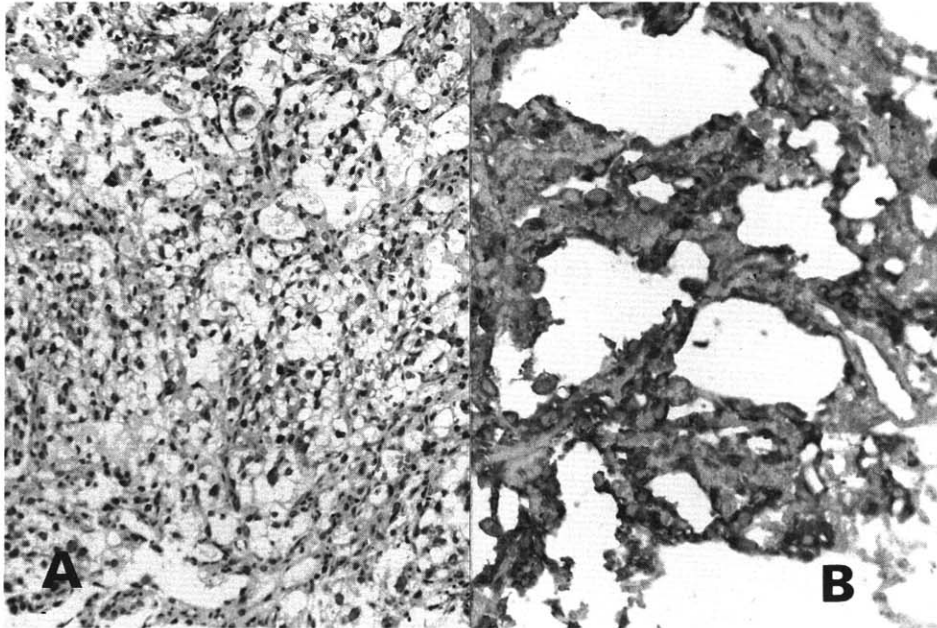


Fig. 7. Chest PA shows huge anterior mediastinal mass with bilateral lung parenchymal extension and suspicious lymphadenopathy.

**병리 조직 소견 :** 기관지 내시경 및 경흉부 피하 세침 생검에 의해 얻은 조직은 세포 및 핵의 대소 부동증이 심하고 핵이 중첩된 소견이 존재하

는 악성종양세포로 구성되어 있으며(Fig. 8A) 면역조직화학 염색에서 alpha-fetoprotein과 cytokeratin에

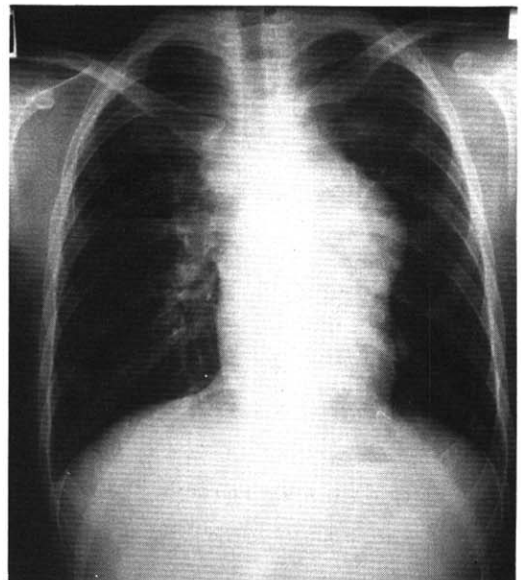
대해 미만성 강양성 반응을 보여 비정상피종성 생식세포암종의 소견이었다(Fig. 8B).



**Fig. 8.** The tumor shows microcystic pattern and consists of round pleomorphic cells(A, H and E.  $\times 100$ ) with strong positive immuno-reactivity for alpha-fetoprotein.(B,  $\times 200$ )

**치료 및 경과 :** 진단 당시 종양의 크기가 크고 주변장기로의 침윤이 의심되며 alpha-fetoprotein수치가 높아 근치적 수술을 하기가 어려웠으며 항암제 치료로 cisplatin, vinblastine, bleomycin의 병합요법을 6차례 시행한 후 단순 흉부 X-선 촬영상 종격동 종괴의 크기는 의미있게 감소하였고 (Fig.9) alpha-fetoprotein은 내원시 64,412ng/ml, 한차례의 화학요법후 16,538ng/ml, 3 차례의 화학요법후 428ng/ml, 5차례의 화학요법후에는 247ng/ml로 감소하였다.

6차례의 항암제 치료후 종양의 수술적 절제를 시행하였으나 수술후 종격동내 종양이 재발하면서 alpha-fetoprotein이 700ng/ml로 증가해 화학요법을 시행하던 중 백혈구 감소증과 폐렴으로 사망하였다.



**Fig. 9.** Mediastinal mass is decreased in size on follow up chest PA after combination chemotherapy.

### 증례 3

**환자:** 박 O 재, 19세, 남자

**주소:** 기침, 가래, 우측 흉통, 호흡 곤란

**현병력:** 상기 환자는 평소 건강히 지내다 내원 2개월전부터 기침, 가래, 호흡곤란, 우측흉통이 발생하면서 5Kg의 체중감소가 동반되어 입원하였다.

**과거력 및 가족력:** 특이 사항 없었음

**출연력:** 특이 사항 없었음

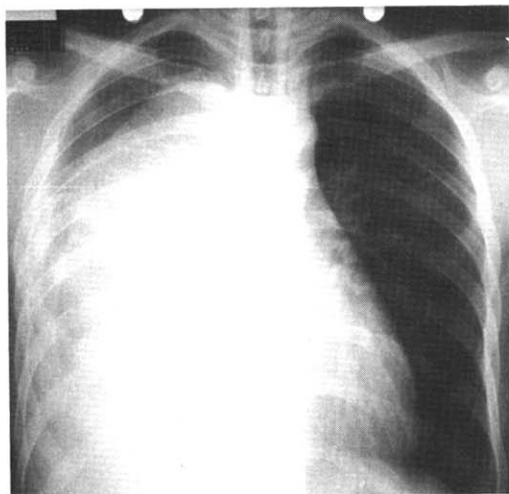
**이학적 소견:** 내원 당시 혈압은 110/70mmHg, 체온 38.0℃, 맥박 104회/분, 호흡 30회/분이었다. 외관상 급성병색을 보였으나 의식은 명료하였고 경부임파절은 만져지지 않았으며 우측폐에서 호흡음은 감소하였고 고환 촉진상에서 이상 소견은 없었다.

**검사실 소견:** 입원 당시 말초 혈액검사상 혈색소 12.7g/dl, 백혈구 11,300/mm<sup>3</sup>, 혈소판 256,000/mm<sup>3</sup>, ESR 40mm/hr이었다. 혈청 전해질은 Na<sup>+</sup>135mEq/L, K<sup>+</sup>4.3mEq/L, Cl<sup>-</sup>101mEq/L이었고, total protein 6.3g/dl, albumin 2.8g/dl, 혈액 화학 검사상 AST 11unit/L, ALT 4unit/L, alkaline phosphatase 68unit/L, CK 22unit/L, LDH 528unit/L, 뇨산 5.1mg/dl, 혈청 ADA 활성도는 19U/L이었다.

암표식인자로써 alpha-fetoprotein은 107ng/ml로 증가되어 있었으며 β-hCG는 5 IU/ml이었다. 흉막 삼출액 검사상 단백질은 4.0g/dl, LDH는 2,156 IU/L, ADA 활성도는 46.9 U/L이었다.

**방사선 검사 및 특수 검사 소견:** 단순 흉부 X-선 촬영상 우측 흉막 삼출을 동반한 종격동 종괴가 보였고(Fig. 10) 흉부 전산화 단층 촬영상 우측 전방 종격동에 주위와 경계를 이루는 불규칙한 종영증강을 보이며 벽측흉막으로의 침윤이 의심되는 종괴가 관찰되었다. 자기 공명 영상 촬영상 종괴는 전방 종격동에 위치하였으며 우측 주

기관지와 상대정맥을 압박하고 심장을 좌측으로 전위시키며 피사부위를 동반하였다(Fig. 11). 고환 초음파 촬영과 전신 골주사 검사상에서 이상 소견은 없었다.



**Fig. 10.** Chest PA shows soft tissue density mass at right lung field and right pleural effusion.

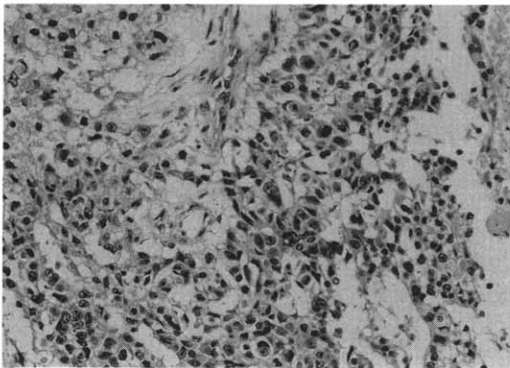


**Fig. 11.** Chest MRI scan shows heterogeneous signal intensity at right anterior mediastinum. The heart and great vessels are displaced to left side.



## 고 안

**병리 조직 소견 :** 조직은 여러 개의 크고 작은 조각으로 이루어져 있었는데 황색과 짙은 분홍빛의 다양한 색깔을 보이는 다낭성으로 다발성의 출혈성 피사가 동반되어 있었다. 조직학적으로 종양세포는 소낭구조, 선구조, 포상구조등의 다양한 형태를 보이며 증례1에서와 같이 특징적으로 Schiller-Duval body가 관찰되어 내배엽동종에 합당한 소견이었다. 일부에서 종양세포의 세포질이 호산성이거나 수포성이었고 핵은 과염색상이며 부분적으로 대소 부동증이 심하고 핵소체가 뚜렷하며 태생암으로 생각되는 부위가 존재하여 내배엽동종과 태생암의 혼합성 생식세포종으로 진단되었다(Fig.12).



**Fig. 12.** Highly atypical tumor cells reveal nuclear pleomorphism, overlapping and prominent nucleoli.(H and E.  $\times 200$ )

**치료 및 경과 :** 종양의 주위 조직으로의 침윤이 흉막에 국한된 소견을 보여 수술적 제거를 시행하였으며 수술후에는 VP-16, cisplatin, bleomycin의 화학요법을 시행하였다. 수술과 1차 화학요법 후 측정된 alpha-fetoprotein은 19ng/ml로 감소하는 양상을 보였다. 그러나 4차례의 화학요법 시행후에 측정된 alpha-fetoprotein이 79ng/ml로 증가하면서 단순 흉부 X선 사진 촬영상 종양의 재발이 의심되는 소견을 보여 5번째 화학요법을 받던 중 폐렴으로 사망하였다.

원발성 종격동 생식세포종은 전체 생식세포종의 1%만을 차지하며<sup>1)</sup> 종격동 내에 발생하는 종양, 남종 중 11%를 차지하고 전방 종격동의 경우는 성인에서 15%, 소아에서는 24%에 이른다<sup>2)</sup>. 생식세포종은 정상피종(seminoma)과 비정상피종군(Non-seminomatous group)으로 나누며 비정상피종군에는 내배엽동종(endodermal sinus tumor), 태생암(embryonal carcinoma), 악성기형종(malignant teratoma), 융모상피암(choriocarcinoma)의 4가지 조직학적 아형이 있다. 종격동 내에 발생하는 원발성 생식세포종의 경우 정상피종이 약 50% 정도를 차지하고 있으며 종양이 한 가지 조직학적 아형으로 구성된 경우는 66%이며 그 외의 경우는 여러가지 조직학적 아형들이 혼재되어 있다<sup>6)</sup>.

원발성 비정상피종성 생식세포종의 종격동 내 호발부위는 전방 종격동으로 주로 남자에서 발생하고 대부분의 경우가 20-30세 사이에 발생하며 Economou등<sup>7)</sup>이 보고한 바에 의하면 평균 연령은 26세로 본 예들에서도 15세에서 23세사이의 남자 환자들에서 전방 종격동에 발생하였다.

병인에 대해서는 난황낭(yolk sac)에서 발생한 원시생식세포가 후복벽의 비노생식선으로 이동해서 장차 난소, 고환으로 발달할 부위로 이동한 후 흡수되는데 이러한 과정중의 이상으로 인해 생식세포가 생식선 외에 위치하게 되어<sup>8)</sup> 종격동, 송과선, 두개내, 후복막강, 천비골부, 질 등의 위치에 발생하는 것으로 알려져 있으며 특히 전체 내배엽동종중 20%가 생식선 외에 위치하는 것으로 알려져 있다<sup>9)</sup>. 종격동에 발생한 비정상피종성 생식세포종과 Klinefelter증후군사이에는 깊은 연관성이 있는데 이에 대해서는 Klinefelter증후군에서 비정상적인 태생기 호르몬에 의해 원시생식세포의 이동에 장애가 생기거나 기형(dysgenetic) 생



식세포의 악성화를 조장하는 것으로 알려져 있다<sup>10)</sup>. 두 질병이 연관된 경우 발병연령이 평균 15세로 이러한 설명을 뒷받침하고 있다.

조직학적으로 태생암은 양염성(amphophilic) 세포질로 퇴화되어 있고 불명료한 세포경계를 갖고 있으며 세포핵은 돌출되어 있고 호산구성이며 핵분열상이 존재하고 세포구조는 선상, 관상, 유두상 혹은 위망구조를 형성하는 것이 특징이다.<sup>11)</sup> 내배엽종종은 성선에서 발생한 내배엽종종과 동일한 조직학적 소견을 보이는데 편평 세포들로 구성된 망상 형태의 낭포성 구조와, perivascular structure인 Schiller-Duval body와 periodic acid-Schiff(PAS)에 염색되는 세포 내외의 hyaline droplet을 특징으로 한다.<sup>12)</sup> 조직학 소견만으로는 미분화 선암과 구별이 힘들 수 있으나 조직절편상에서 immunoperoxidase stain을 이용한 alpha-fetoprotein을 확인하는 것이 도움이 될 수 있다.<sup>13)</sup>

원발성 종격동 비정상피종성 생식세포종의 증상으로는 흉통이 가장 많고 호흡곤란, 기침, 체중감소, 발열, 객혈, 오한, 상대정맥 증후군등이 나타날 수 있으며 흉막삼출을 동반할 수도 있는 것으로 되어 있다. 드물게는 증상이 없는 상태에서 흉부 X-선촬영상 종격동 내 종괴의 소견이 있어 발견되는 경우도 있다.<sup>14)</sup> 본 예들에서도 흉통, 기침이 공통적으로 나타나면서 호흡곤란, 체중감소, 발열, 오한, 객혈의 증상을 호소하였으며 2예에서는 흉막삼출을 동반하였다.

암표식인자로서 alpha-fetoprotein과  $\beta$ -hCG 등이 이용될 수 있는데 Grigor 등<sup>15)</sup>에 의하면 내배엽종종에서는 종양위치에 관계없이 모든 예에서 alpha-fetoprotein이 증가하였고 용모상피암의 경우는 증가하지 않았으며 악성기형종의 경우는 67%에서 증가하였다고 보고하였다. alpha-fetoprotein은 반감기가 짧기때문에(5일) 진단에 도움을 주는 면 외에도 치료에 대한 반응과 치료 후 전이 및 재

발 여부를 판정할 수 있는 좋은 지표가 될 수 있다.  $\beta$ -hCG는 trophoblastic(영양배엽성)성분으로 구성된 종양에서 증가한다. 그러나 CEA는 종격동 생식세포종에서는 정상으로 암표식인자로 이용될 수 없다고 보고되었다<sup>16)</sup>. 본 예들에서도 진단 당시 alpha-fetoprotein이 증가되어 있었으나 화학요법과 수술적 제거를 통해 종양의 크기가 줄어들면서 alpha-fetoprotein도 의미있게 감소하였고 종양 재발시 증가하는 양상을 보였다.

원발성 비정상피종성 생식세포종은 증식이 매우 빠르기 때문에 진단 당시 이미 전이된 경우가 많으며 Martini 등<sup>17)</sup>에 의하면 비정상피종 20명에서 진단 당시 전이가 확인되지 않은 경우는 1예에 불과하고 전이부위는 주위의 중요혈관, 폐, 흉막, 늑골, 주변 임파절, 간, 뇌 등으로 나타났다. 본 예들에서도 심막, 폐, 늑골, 흉막, 주변 임파절로의 전이가 확인되었다.

치료 원칙은 외과적 절제수술, 화학요법, 방사선요법의 병합요법이지만 진단 당시 수술적 절제가 불가능한 경우가 많으며 방사선요법에 대한 반응은 좋지 않은 것으로 되어 있기 때문에 화학요법이 주된 치료방법이다. 화학요법은 cisplatin을 기본으로 하며 Stoter 등<sup>18)</sup>에 의하면 cisplatin, bleomycin, vinblastine을 병합사용해 고환에 발생한 진행성 비정상피종군(disseminated nonseminomatous testicular cancer)에서 54%의 완전관해율을 얻었다고 발표하였으며 Logothetis 등<sup>19)</sup>은 100명의 진행성 생식세포종 환자에서 cisplatin, adriamycin, cyclophosphamide와 vinblastine, bleomycin의 병합요법을 교대로 시행하여 89%의 disease free status를 얻었다고 보고하였다.

예후에 관련된 가장 중요한 인자는 발생부위로, 고환에 발생한 종양의 예후가 종격동 내에 발생한 경우보다 좋으며 종격동 내에 발생한 경우에도 조직학적 아형에 따라 다르게 나타나는데

음모상피암과 내배엽동종의 경우 화학요법전후의 수술을 통한 종양의 완전제거 여부가 가장 중요하며 Truong 등<sup>20)</sup>에 의하면 내배엽동종의 완전제거를 시행받은 9명중 8명이 생존하고 부분제거만을 시행한 14명중 12명이 사망하였으며 Kuzur 등<sup>9)</sup>에 의하면 전이때문에 수술적 제거가 불가능하였던 10명의 경우에서 화학, 방사선요법을 병합시행하였으나 9명에서 재발하였으며 평균 생존기간은 9개월이었다. 반면 태생암과 악성기형종의 경우 수술적 제거 여부, 방사선요법 등은 예후에 전혀 영향을 미치지 못하고 화학요법에 대한 반응 정도가 예후를 좌우하는 것으로 되어 있다<sup>17)</sup>.

원발성 종격동 비정상피중성 생식세포종은 흉강내의 폐, 흉막, 심막, 흉벽등으로의 국소침범이 공통된 특징이며 조직학적 아형의 혼재 여부는 예후에 영향을 미치지 않는 것으로 되어 있다.

본 예들에서도 수술적 제거가 가능한 경우 수술적 제거를 시행하였으며 수술적 제거가 불가능한 경우 화학요법 시행 후 수술적 제거를 시행하였으나 암 표식인자인 alpha-fetoprotein이 증가하면서 재발이 의심되어 보조화학요법을 시행하던 중 백혈구 감소증에 이은 폐렴등의 합병증으로 인해 사망하였다.

## 요 약

저자들은 젊은 연령의 성인 남자들에서 종격동에 발생한 원발성 종격동 비정상피중성 생식세포종 3예를 수술적 제거 및 화학요법을 통해 치료하던 중 암표식인자의 의미있는 감소와 종양 크기의 감소를 얻었으나 종양 재발에 대한 보조 화학요법후 합병증이 발생한 경험을 하였기에 이를 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

- 1) Collins DH, Pugh RCB : Classification and frequency of testicular tumor. Br J Urology 36(suppl)1 : 11 1964
- 2) DeVita VT, Hellman S, Rosenberg SA : Cancer principles and practice of oncology. 4th ed. p763 Philadelphia Lippincott Co. 1993
- 3) 장병철, 안혁, 광상룡, 변해공, 이정용, 김병수 : 원발성 종격동 내배엽동종(난황낭종), 1예 치험보고. 대한흉부외과학회지 17 : 497 1984
- 4) 김세규, 백 승, 황성철, 한승희, 장 준, 김성규, 이원영, 조남훈, 이유복 : 원발성 종격동 내배엽동종 1예. 대한내과학회지 35 : 552 1988
- 5) 광상룡, 홍기우, 김주현 : 종격동에 발생한 태생암 1례. 대한흉부외과학회지 11 : 364 1978
- 6) Knapp RH, Hurt RD : Malignant germ cell tumors of the mediastinum. J Thorac Cardiovasc Surg 89 : 82-89 1985
- 7) Economou JS, Trump DL : Management of primary germ cell tumors of the mediastinum. J Thorac Cardiovasc Surg 83 : 643-649 1982
- 8) Luna MA, Valenzuela-Tamariz J : Germ cell tumor of the mediastinum. Postmortem findings. Am J Clin Pathol 65 : 450-454 1976
- 9) Kuzur ME, Cobleigh MA : Endodermal sinus tumor of the mediastinum. Cancer 50 : 766-774 1982
- 10) Nichols CR, Heerema NA : Klinefelter's syndrome associated with mediastinal germ cellneoplasms. J Clin Oncol 5 : 1290-1294 1987

- 11) Anderson WAD, Kissane JM : Pathology. 7th ed. p1022-1028 Mosby Saintluis. 1977
- 12) Teilum G : Endodermal sinus tumors of the ovary and testis. Cancer 12 : 1092-1105 1959
- 13) Toshikazu Shirai : Immunofluorescent demonstration of alphafetoprotein and other plasma proteins in yolk sac tumor. Cancer 38 : 1661-1667 1976
- 14) Cox JD : Primary malignant germinal tumors of the mediastinum. Cancer 36 : 1162-1168 1975
- 15) Grigor KM, Detre SI : Serum alpha-fetoprotein levels in 153 male patients with germ cell tumors. Br J Cancer 35 : 52-58 1977
- 16) Talerman A, Haije WG : Serum alphafetoprotein (AFP) in patients with germ cell tumors of the gonads and extragonadal sites. Cancer 46 : 380-385 1980
- 17) Martini N, Golbey RB : Primary mediastinal germ cell tumor. Cancer 33 : 763-769 1974
- 18) Stoter G, Vendrik : Five-year survival of patients with disseminated nonseminomatous testicular cancer treated with cisplatin, vinblastine, and bleomycin. Cancer 54 : 1521-1524 1984
- 19) Logothetis CJ, Samuels ML : Cyclic chemotherapy with cyclophosphamide, doxorubicin, and cisplatin plus vinblastine and bleomycin in advanced germinal tumors. Am J Med 81 : 219-228 1986
- 20) Truong LD, Harris L : Endodermal sinus tumor of the mediastinum; a report of seven cases and review of the literature. Cancer 58 : 730-739 1986