

# 흉부 거대 연골육종의 외과적 치료후 발생한 결핵성 종격동염 -1례 보고-

이재훈\*·양수호\*·김혁\*·정원상\*·김영학\*·이철범\*·강정호\*·지행옥\*

=Abstract=

## Tuberculous Mediastinitis Developed After Surgical Treatment of Giant Chondrosarcoma on Chest Wall -one case report-

Jae Hoon Lee, M.D.\*, Soo Ho Yang, M.D.\*, Hyuck Kim, M.D.\*, Won Sang Chung, M.D.\*,  
Young Hak Kim, M.D.\*, Chul Burm Lee, M.D.\*, Jung Ho Kang, M.D.\*, Heng Ok Jee, M.D.\*

A 48 year old man, has been suffering from a growing chondrosarcoma of sternum which has deeply invading the anterior mediastinum. He underwent wide resection of the chest wall tumor including a 4 cm free margin of normal tissue on all portions. The tumor was 15 × 16 × 10 cm in size arising from sternum and include both proximal one third of the clavicle and the 1st, 2nd, and 3rd costal cartilages.

The resected skeletal defect in the anterior wall was very large after wide resection of the tumor and reconstructed due to paradoxical chest wall movement with sandwich like method of double over lapping Marlex mesh and methylmethacrylate, and steel wires. The soft tissue reconstructive procedure was done with myocutaneous flap transposition use of pectoralis muscle.

But the patient go infected with tuberculosis in the mediastinum two months after the operation. We had removed all of previously inserted prosthetics and performed curettage and drainage.

Recently we experienced a case with giant chondrosarcoma of the sternum associated with tuberculous mediastinitis. The patient had an uneventful postoperative course and was discharged with adjuvant treatment such as antituberculous medication for 1 year.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1997; 30: 348-52)

**Key words:** 1. chondrosarcoma  
2. chest wall defect  
3. mediastinitis  
4. Tuberculosis

### 증 례

48세 된 남자 환자로 5년전 부터 점진적으로 성장해온 거대한 전흉벽의 종괴와 좌측 견갑부와 좌 상지의 심한

동통을 주소로 내원하였다(Fig. 1). 과거력상 폐 결핵이나 외상 등은 없었으며 내원 1년전 모도립의료원에서 종괴의 단순 절제술을 시행받았었다. 이학적 소견상 호흡수는 분당 20회, 맥박수 80회, 체온 37°C, 혈압은 120/90 mmHg로

\* 한양대학교 의과대학 흉부외과교실

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Hanyang University

논문접수일 : 96년 6월 22일 96년 10월 31일

책임저자 : 이재훈, (133-792) 서울시 성동구 행당동 17, Tel. (02)290-8469, 8470, Fax. (02)290-8462

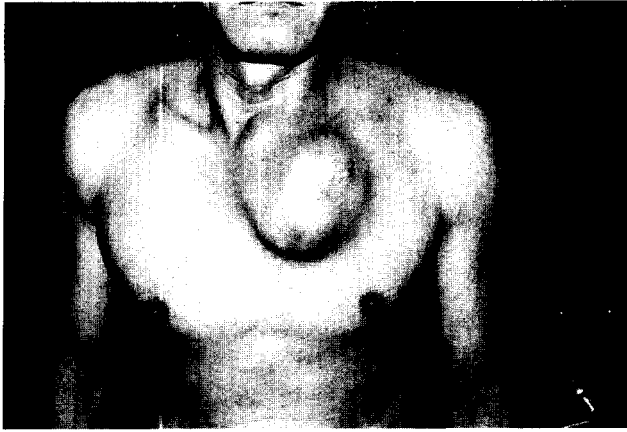


Fig. 1. The Preoperative view of huge mass on chest wall.



Fig. 3. Preoperative chest CT show irregular shape chondrosarcoma which was compression on great vessels and destruction on sternum.



Fig. 2. Preoperative chest PA: showing the huge mass and deviated trachea to right side.



Fig. 4. View of chest wall reconstruction use of Marlex meshes and methylmethacrylate.

정상범위였다. 검사실 소견과 폐기능검사 및 심전도 검사도 정상이었으며 청진상 호흡음과 심음의 특이 소견은 없었다. 술전 단순 흉부 X-선상 종격동 좌측에 불규칙한 석회화를 갖는 거대한 원형종괴가 흉골 좌측 변연 상부에서 발생하여 양측의 쇄골과 제 1, 2, 3 늑연골을 침범하고 있었다. 그의 양측 폐의 침범 병변은 보이지 않았다(Fig. 2).

술전 흉부 컴퓨터 단층촬영 소견은 종격동 좌전방으로

내부에 불규칙한 크기의 음영을 갖는 거대한 종괴가 전 흉벽과 전종격동에서 불규칙한 형태의 석회화와 흉골의 파괴를 이루며 심장과 대혈관을 좌측으로 편향시키며, 기관을 우측으로 압박하고 있는 소견과 기관측방 임파절 비대 소견을 보이고 있었으며, 폐실질의 경계는 잘 유지되고 대혈관 경계 부위로 침윤 소견은 없었다(Fig. 3).

종괴의 세침검사에 의한 병리조직검사 결과 연골육종으로 진단되었다. 수술은 종양의 광범위절제와 흉벽 재건술로 예정하였다. 수술 소견상 흉골상부 1/2부위와, 양측 쇄골 내측 1/3부위와 양측 제 1, 2, 3 늑연골을 포함하는 15 × 16 × 10cm 크기의 피막으로 싸인 거대한 연골 육종이

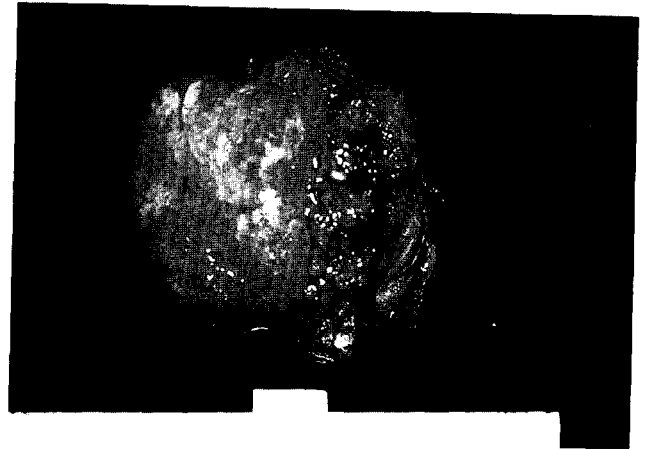


Fig. 5. Resected chondrosarcoma was include of upper half of sternum and both proximal one third of clavicle and both 1st 2nd and 3rd costal cartilage.



Fig. 6. Microscopic finding shows increased cellularity and irregular network and cartilaginous islands, a few mitotic figures.

었으며, 수술은 흉골 상부 1/2 와 양측 제 1, 2, 3 늑연골을 포함한 광범위 절제술을 시행하였다. 종피 제거후 흉부 결손부위는 Marlex mesh와 stainless steel wire와 methyl-methacrylate의 sandwich방식으로 보강하였으며 연부조직은 대흉근을 이용한 근피판 치환술로 흉벽재건수술을 종료하였다. 수술후 광범위한 흉골절제와 늑골 제거후 일어날 수 있는 흉벽의 역행성 운동은 나타나지 않았다 (Fig. 4).

적출한 종양크기는 15 × 16 × 13cm와 750g의 무게로 다형의 구획으로된 피막에 쌓여 있었으며 국내 보고된 연골육종중 크기가 가장 큰 것임을 알 수 있었다 (Fig. 5). 병리조직학 소견은 혈관성 섬유대에 의해 불규칙한 망사와

연골근도로 나누어지며 골격구조는 악성연골성염판으로 대체됨을 보이고 Grade II의 중양세포로 보통의 연골세포보다 더욱 크고 핵염색이 밝게 나타나며 세포분화도의 증가와 핵의 이상분화 및 핵분열의 소견을 보였다 (Fig. 6).

수술 1개월후 방사선치료를 5000cGy로 예정하였으며, 환자는 1개월간 2400cGy방사선 치료를 받았다. 그후 환자의 체온이 37.5~38℃, 미열이 15일간 계속되어 방사선 치료를 중단하였다. 환자수술 창상부위의 압통을 호소하여 세침천자하여 100cc 연갈색 농을 검출하였다.

균배양 검사상 균체의 검출은 없었으며, 결핵균 도말 검사에서 양성으로 결핵성 종격동염을 진단할 수 있었다. 환자의 단순 흉부 X-선 사진과 객담검사에서 결핵반응이 음성이었으며, 흉골에 결핵균의 감염으로 인한 흉벽재건술후 결핵성 종격동염이 발생한 것임을 알 수 있었다. 수술후 64일째 시행한 재수술은 흉벽재건술시 사용된 이물과 괴사성 육아조직을 완전히 제거하였으며 항생제가 함유한 생리식염수 세척을 한 후 주위 육아조직을 최대한 이용하여 사강을 최소화하고 배액관을 삽입하였다 (Fig. 7).

환자는 수술후에 항결핵제요법과 적절한 항생제 요법을 시행하였으며, 배액관으로 0.5% 가나마이신 생리식염수 1000cc의 지속적인 세척을 20일간 시행하였다. 수술창상 치유후 환자는 특별한 합병증 없이 내원 3개월째 퇴원하였으며 1년간 항결핵제요법을 시행하였다. 현재 1년 8개월이 경과 된 환자는 연골육종과 결핵성 종격동염의 재발없이 외래추적 중이다.



Fig. 7. Postoperative chest PA after removal of foreign body for the reconstruction of chest wall due to tuberculous mediastinitis.

## 고찰

흉벽에 발생한 모든 악성종양중 연골육종은 섬유성 육종 다음으로 발생빈도가 높은 종양이다<sup>1)</sup>. 연골육종의 치료는 외과적인 광범위 절제술과 방사선 치료를 할 수 있으며, 5년 생존율이 비교적 양호한 편에 속한다. 생존율은 종양의 Grade, 종양의 크기, 종양의 위치에 영향을 받으며 초기 광범위 절제술이 최선의 치료이다<sup>1)</sup>. 종양의 Grade I, II에서 10년 이상 생존율은 광범위 절제술시 96% 이상으로 최근 문헌으로 보고되며 진단은 조직학적으로 확진한다. 연골육종은 다섯가지 종류로 분류되며 골자체에 발생한 중심형(central type)과 골표면에서 발생하는 주변형(peripheral type) 그외 간엽형(mesenchymal type), 분화형(differentiated type), 투명세포형(clear cell type)으로 분류한다. 연골육종의 전체적인 발생부위는 골반, 대퇴부, 견갑부의 연골 부위이며 흉골과 견갑골에 발생한 종양이 가장 악성으로 예후는 종양의 조직학적인 병기의 의해 결정되며 종양의 전위성과 재발력 등에 따라 Grade I, II, III로 분류한다. 종양의 Grade는 종양세포의 수와 크기, 핵의 크기와 염색체의 변환성에 의해 정해지며 Grade의 증가는 강한 재발율을 가지는 종양으로 종양의 충분한 절제후에

도 재발을 또한 높다. 연골육종의 조직학적인 확진이 된후 외과적 절제는 종양 전부와 정상조직의 4cm free margin을 포함하여 시행되어야 하며 흉골과 흉골벽의 종양은 전체를 포함한 골체와 상응된 양측의 늑골공을 충분히 절제되도록 하며, 폐장과 흉선, 심낭 혹은 흉벽근에 침범시에도 또한 충분한 제거가 요구된다<sup>2)</sup>.

흉벽재건술은 흉부골격과 어느 연조직 결손의 보강을 포함하며 광범위 절제술후에 발생하는 호흡부전과 흉벽동요를 방지를 위하여 보완하고 심장과 대혈관, 폐 등의 보호를 하고 안정성은 자기능골이식과, Synthetic meshes, methylmethacrylate, metal, Tantalum, Gortex patch 등을 이용할 수 있다. 또한 적절한 연조직의 보강은 근육이나 대망전환으로 할 수 있으며, 이와 같은 흉벽재건 수술은 흉벽에 발생한 거대한 종양의 치유적 절제를 가능하게 하였다<sup>3,4)</sup>.

흉벽의 재건술후 종격동염 발생빈도는 2~5%이며, 결핵성 흉골감염후의 종격동염 발생은 1%미만으로 아직도 결핵유병율이 높은 국내에서도 지금까지 보고된 일이 없었다. 흉벽재건술 후 발생한 종격동염 치료는 이환된 흉골과 늑골 및 사용된 보강체 모두를 제거하고 괴사된 조직의 충분한 절제와 배농 및 배액을 위해 배액관을 삽입하며 반복적인 대량의 세척과 적절한 항생제 요법이 필요하다. 또한 농을 동반한 종격동염의 예후는 매우 치명적이기 때문에 환자의 창상 관리뿐만 아니라 적절한 항생제와 항결핵제의 동반한 화학적치료가 요구되며 세심한 관심 또한 요구된다<sup>5,6)</sup>.

한양대학교 흉부외과교실에서는 흉벽에 발생한 거대한 연골육종의 제거와 흉벽재건술 시행후 발생한 결핵성종격동염 1례를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참고 문헌

1. Karlawich JH, Smith GW, Garbrelson EW, Liu MC. Spontaneous hemothorax caused by a chest wall chondrosarcoma. Ann Thorac Surg 1995; 59(1):231-3
2. Burt MF, Miwessner DS. Primary bony and cartilaginous sarcomas of chest wall: Results of therapy. Ann Thorac Surg 1992; 54:223-6
3. 정진용, 이해염, 김치경, 박문섭, 김세화, 이홍균. 흉골에 발생한 연골육종. 대흉외지 1991; 24:802-6
4. Arnold PG, Pariolero PC. Chondrosarcoma of manubrium: Resection and reconstruction with pectoralis major muscle. Mayo Clin Proc 1978; 53:54-7
5. Skinner DB, Myerowitz PD. Recent advances in the management of thoracic surgical infections. Ann Thorac Surg 1981; 31(2):191-8

6. Thurer RJ, Bognolo D, Vagas A, Isch JH, Kaiser GA. *The management of mediastinal infection following cardiac surgery.* J Thorac Cardiovasc Surg 1974;68:962-6

**=국문초록=**

48세 남자 환자의 전종격동을 깊게 침범하며 흉골에서 발생한 거대한 연골육종을 치료하였다. 환자는 흉골의 연골육종과 주변의 정상변연 4cm을 포함하여 광범위 절제술을 받았으며 그 종양 자체는 양측의 쇄골과 제 1,2,3 늑연골을 포함하는 15×16×10cm 크기였다. 종양의 광범위 절제술후 남은 결손 부위는 매우 컸으며 흉벽 재건술을 Marlex mesh와 methylmethacrylate와 wire steels로 겹쳐는 sandwich식의 방법으로 시행하였고 연부조직의 재건술 또한 대흉근을 이용한 근피판 치환술을 시행하였다. 그러나 환자는 수술후 결핵성 종격동염이 발생되었고 다량의 농이 배출되었다. 재수술은 흉벽 재건술 시의 사용되었던 이물질 모두를 제거하고 괴사성 조직의 소파술과 배농술을 시행하였다. 환자는 1년간 항결핵제요법을 시행하였으며 완치되었기에 문헌고찰과 보고하는 바이다.