

# 늑골연골종이 횡격막 열상을 일으킨 혈흉

—치험 1예—

현성열\* · 김용인\*\* · 임용수\*\* · 김재광\*\* · 진 옥\*\*\* · 이치훈\*\*\*\* · 이석기\*\*\*\*\*

## Hemothorax Due to Diaphragm Laceration Induced Osteochondroma of Rib

—A case report—

Sung Youl Hyun, M.D.\*, Yong In Kim, M.D.\*\*, Young Su Lim, M.D.\*\*, Jae Kwang Kim, M.D.\*\*  
Wook Jin, M.D.\*\*\*, Chi Hoon Lee, M.D.\*\*\*\*, Suk Ki Lee, M.D.\*\*\*\*\*

Spontaneous hemothorax vary in cause and are rare for hemothorax induced osteochondroma. Sometimes hemothorax is reported due to osteochondroma induced injury of diaphragm, lung, pericardium, heart, or pleura. We report a patient with diaphragm laceration due to osteochondroma.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2005;38:84-87)

**Key words:** 1. Chondroma  
2. Diaphragm  
3. Hemothorax

### 증례

11세 여자가 갑자기 발생한 흉통과 호흡곤란으로 개인 병원을 경유하여 타 의과대학부속병원 응급실로 내원하였고, 단순 흉부 방사선 촬영상 좌측 혈흉이 발견되어 폐쇄성 흉관 삽입 술을 시행하였다. 처음 1200 mL의 혈액이 배액되어 추적관찰한 단순 흉부 방사선 촬영상 좌측 흉강에 많은 양이 남아 있어 응급개흉술이 필요하다고 판단되어 본원으로 전원되었다. 과거력상 흉통이 없었고 가족력

도 없었으며 그 외의 특이사항은 없었다. 또한 외상병력도 없었다. 이학적 소견상 혈압 100/60 mg/Hg, 맥박수 145 회/분, 호흡수 37회/분, 체온 36.5°C로 약간의 빈호흡을 보이고 있었다. 검사소견으로 말초혈액 검사에서 혈색소 8.2 g/dL, 적혈구 용적률 24.8%, 백혈구 10240/mm<sup>3</sup>, 혈소판 186000/mm<sup>3</sup>을 보였고, 간기능 검사상 단백질 4.1 g/dL, 알부민 2.4 g/dL 외에는 정상이었으며, 소변검사 등도 정상이었다. 단순 흉부 방사선 촬영상 좌측 흉강내에 많은 양의 혈액이 고여 있었고 기도 및 종격동 기관이 우측으로

\*가천의과대학교 길병원 응급센터 흉부외과

Department of Emergency Thoracic and Cardiovascular Surgery, Gachon Medical School, Gil Medical Center

\*\*가천의과대학교 길병원 응급의학과

Department of Emergency Medicine, Gachon Medical School, Gil Medical Center

\*\*\*가천의과대학교 길병원 영상의학과

Department of Emergency Radiology, Gachon Medical School, Gil Medical Center

\*\*\*\*가천의과대학교 길병원 병리과

Department of Pathology, Gachon Medical School, Gil Medical Center

\*\*\*\*\*조선대학교 의과대학 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Chosun University

논문접수일 : 2004년 8월 18일, 심사통과일 : 2004년 9월 18일

책임저자 : 현성열 (405-220) 인천광역시 남동구 구월동 1198, 가천의과대학교 길병원 응급센터 흉부외과

(Tel) 032-460-3015, (Fax) 032-460-3019, E-mail: sungyoul@ghil.com

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

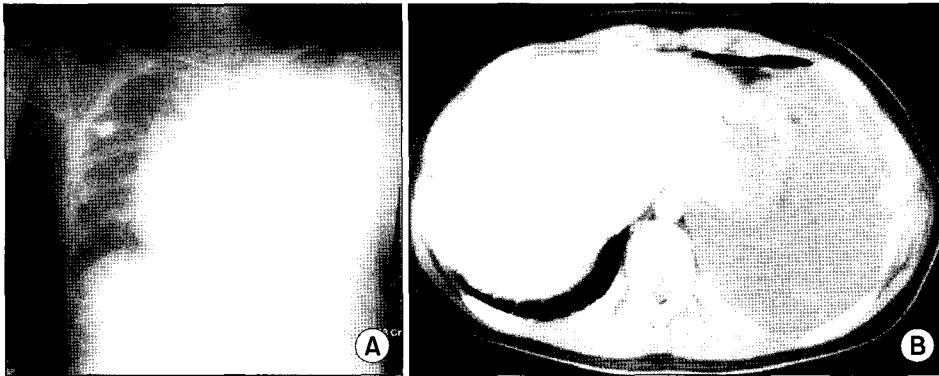


Fig. 1. Chest x-ray & chest CT. A: Chest PA shows massive pleural effusion in the left hemithorax and contralateral deviation of trachea. B: Chest CT scan shows the abnormal spur.

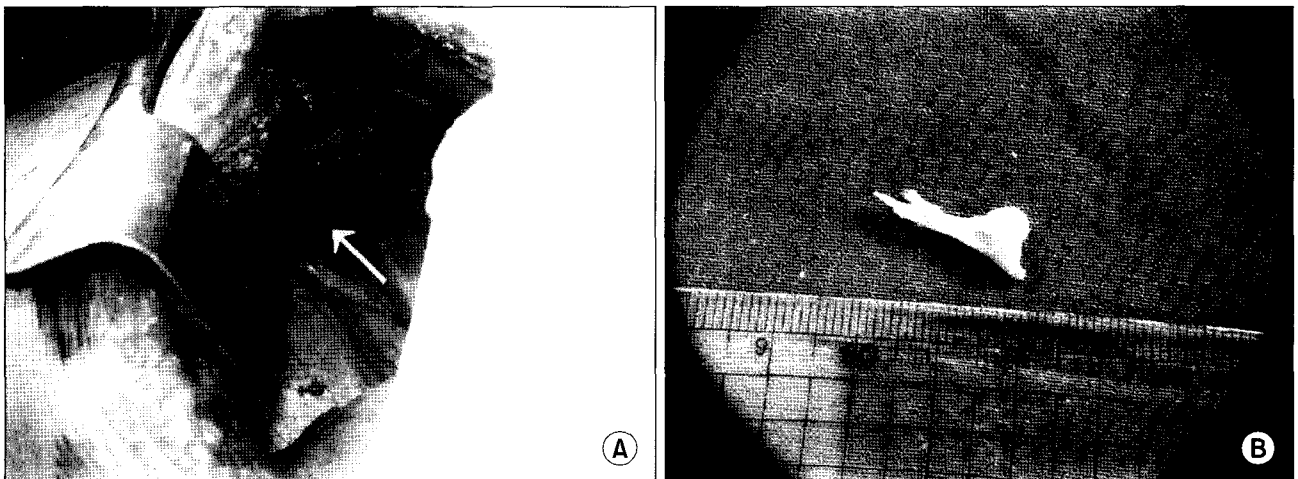


Fig. 2. Operative finding & Resected bony spur. A: The abnormal bony spur can be seen in the anterior arc of the rib. B: Resected bony spur size is  $1.8 \times 1.0 \times 1.0$  cm and Y shape-branch of spur end.

전이되어 있어서 심장압박현상을 보였다(Fig. 1A). 또한 흉부 전산화 단층 촬영 상 좌측 흉강내에 다량의 혈액이 존재하였으며 늑골에서 돌출된 이상소견이 보였다(Fig. 1B). 타 의과대학병원에서 농축혈액을 주면서 전원되었으며 곧바로 응급수술을 시행하였다. 수술은 전신마취하에 좌측 후측방 흉부 절개를 시행하고 제 4늑간을 통해 개흉하였다. 흉막 유착은 없었으며 벽측흉막이나 폐실질의 이상소견은 보이지 않았다. 고여 있는 혈종 및 혈액을 제거한 후 출혈부위를 찾던 중 좌측 횡격막의 내측 부분이 약 1.5 cm 정도 열상이 있었고, 그 부위에서 출혈이 되고 있었다. 횡격막 열상은 외과용거즈(pledgets)를 이용하여 ethibond 3-0로 단속봉합 하였고 ethibond 2-0로 강화하였다. 횡격막 열상의 원인을 찾던 중 제 6번째 늑골의 전방궁에서 비정상적인 돌기가 흉강으로 돌출되어 있었다(Fig. 2A). 이 돌기는 길이가 약 2 cm 정도였으며, 끝이 Y자 모

양(Fig. 2B)으로 분지되어 있었고 이 부분과 횡격막 열상 부위가 일치하였다. 돌기를 제거하고 늑골의 안쪽부분은 골 왁스로 처리하였다. 제거된 돌기의 크기는  $1.8 \times 1.0 \times 1.0$  cm이었으며, 조직 병리 검사 결과 골연골종으로 판명되었다(Fig. 3). 환자는 수술 직후 중환자실에서 치료받고 수술 후 1일째 일반 병실로 이동하였으며, 술 후 5일째 흉관을 제거하였고 술 후 7일째 특별한 합병증 없이 퇴원하였다. 퇴원 후 7일째 외래 추적관찰상 이상 소견이 없었다.

## 고 찰

골연골종은 가장 흔한 양성 골종양으로 주로 원위부 대퇴골, 상부 경골, 상부 상완골, 골반의 골간단부에 발생하며 늑골에 발생하는 경우는 드물다. 흉곽의 일차 골종양은 모든 일차 골격종양의 7~8%를 차지한다[1]. 흉곽 중

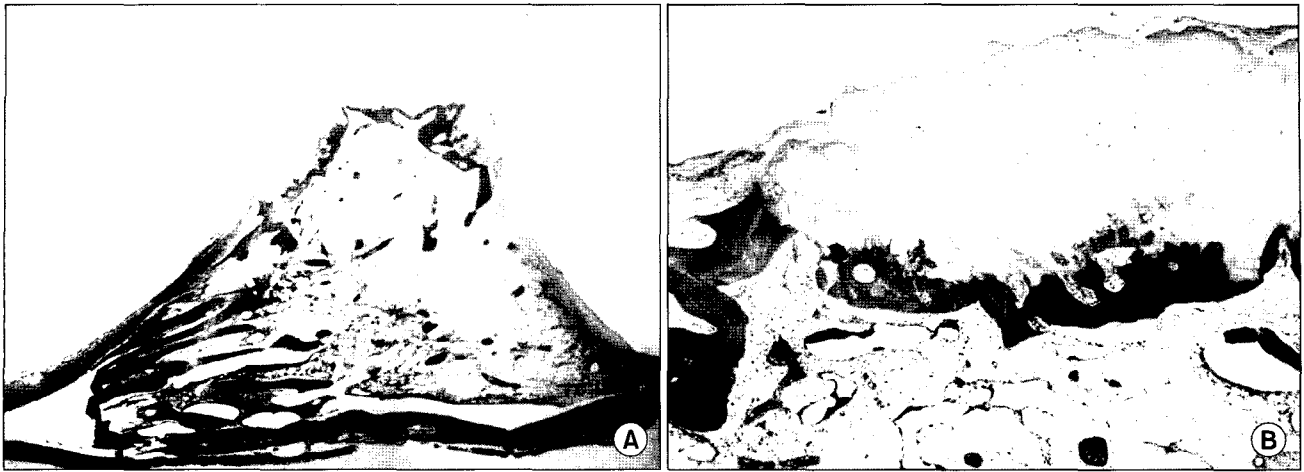


Fig. 3. Histopathology. A: Whole-mount appearance of osteochondroma. Mature bone is covered by a well differentiated cartilaginous cap (H&E stain). B: The thickness of the cap is 0.15 cm. Microscopically, the cells resemble those of normal hyaline cartilage (H&E stain,  $\times 40$ ).

양 중 골연골종은 적은 비율을 나타낸다. 골연골종은 주 골단에서 분리되어 골단성장판연골의 한 부분에서 양성적으로 발달한 비정상부분이다. 이것은 골단에서 비정상적으로 놓이는 비정상 골돌기이고 일명 외골종으로 불린다. 늑골의 외골종은 늑연골 접합부 또는 늑골의 척추 말단을 침범한다. 골연골종은 혈흉을 동반하는 경우가 있는데 횡격막, 폐, 심막, 심장, 흉막 등에 손상을 주어 발생한다. 그 외에 기관지확장증 및 척추 압박 등을 일으킬 수 있다는 보고도 있다. 외골종은 단일 또는 다발성으로 발생할 수 있고 다발성 외골종은 유전적일 수 있다. 선천적 다발성 외골종은 상염색체 우성유전으로 발생하고 대부분 소아기 또는 청소년기 때 나타난다. Teitelbaum 등[2]에 의하면 90예의 흉곽 골격 종양 중 4예만이 늑골에서 발생한 늑골연골종이었다고 보고하였다. 손상태 등[3]에 의하면 흉벽의 원발성 종양 68예 중 양성종양이 53예였으며 이 중에 8예(15%)에서 골연골종이었다고 보고하였다. Buchan 등[4]에 의하면 21세 남자 환자가 외상 병력없이 갑자기 발생한 좌측 혈흉으로 500 mL를 흡인한 후 추적 관찰상 단순 흉부 방사선 촬영상 좌측 심장 경계 중간부위에 석회화 부위가 관찰되었고 2주 후 좌측 흉막통이 발생하고 혈흉이 재발하여 수술을 시행한 결과 4번째 늑골의 늑연골 접합부에서 발생한 돌기의 끝부분이 딱딱하면서 심장의 심첨방향으로 향해 있었고, 심첨부위의 심막을 관통해 있었다고 보고하였다. 본 증례에서는 6번째 늑골의 늑연골 접합부에서 발생하여 흉강안쪽으로 향해 있었으며, Y자로 분지된 한쪽이 날카롭게 끝부분이 형성되어

이 부분이 횡격막의 내측부 위에 열상을 일으켰다. Alifano 등[5]은 3주간 지속되는 좌측 흉통과 자주 발생한 딸국질 환자에서 4번째 늑연골 접합부에서 발생한 외골종이 심막쪽의 횡격막 신경 줄기를 자극하여 딸국질이 발생하였다고 보고하였다. Tang 등[6]에 의하면 우측 12번째 늑골에서 발생한 아령모양의 골연골종으로 인한 척추 압박이 있는 환자를 보고하였는데, 자기공명영상에서 종양의 불완전한 제거를 예방하기 위해 수술 전에 시행하는 것이 도움이 된다고 보고하였다. 본 환자에서는 단순 흉부방사선 촬영상에서는 혈흉 이외의 다른 소견은 보이지 않았지만, 흉부 전산화 단층 촬영에서는 비정상적인 늑골의 돌기가 자세히 보였다.

증상이 없는 외골종은 일반적으로 치료하지 않아도 되지만 증상이 발생한 경우는 수술적 요법이 필요한데, 대부분은 표준 개흉술을 시행하지만 흉강경을 이용하여 시행할 수도 있다. Simansky 등[7]은 횡격막 손상을 일으킨 늑골 외골종 환자에서 흉강경을 이용하여 절제한 것을 보고하였다. 늑골연골종의 악성 전환은 드문데 Garrison 등[8]은 악성 전환의 위험성을 약 1~2%라고 보고하였다.

따라서 원인을 알 수 없는 혈흉 환자에서 수술 전에 자세한 이학적 검사, 흉부 전산화 단층 촬영 또는 가능하면 자기공명영상을 시행하는 것이 적절한 처치를 하는데 도움이 될 것이라 생각한다.

## 참 고 문 헌

1. Walker DA, Newman RJ. Primary tumors of the thoracic

- skeleton: an audit of the Leeds regional bone tumour registry.* Thorax 1990;45:850-5.
2. Teitelbaum SL. *Twenty year's experience with intrinsic tumours of the bony thorax at a large institution.* J Thorac Cardiovasc Surg 1972;63:776-82.
  3. Sohn ST, Chon SH, Shinn SH, et al. *Review of primary chest wall tumors.* Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1998;31: 988-94.
  4. Buchan KG, Zamvar V, Mandana KM, Nihal E, Kulatilake P. *Juxtacardiac costal osteochondroma presenting as recurrent hemothorax.* Eur J Cardiothorac Surg 2001;20:208-10.
  5. Alifano M, Morcos M, Molina T, Regnard JF. *An unusual cause of hiccup: costal exostosis. Treatment by video-assisted thoracic surgery.* Eur J Cardiothorac Surg 2003;23:1056-8.
  6. Tang WM, Luk KD, Leong JC. *Costal osteochondroma. A rare cause of spinal cord compression.* Spine 1998;23:1900-3.
  7. Simansky DA, Paley M, Werczberger A, Ziv YB, Yellin A. *Exostosis of a rib causing laceration of the diaphragm: diagnosis and management.* Ann Thorac Surg 1997;63:856-7.
  8. Garrison RC, Unni KK, Mcleod RA, Pritchard DJ, Dahlin DC. *Chondrosarcoma arising in osteochondroma.* Cancer 1982;49:1890-7.

=국문 초록=

자연성 혈흉의 원인은 다양하지만 늑골연골종으로 인한 혈흉은 드물다. 늑골연골종으로 인해 횡격막, 폐, 심막, 심장, 흉막등에 손상을 입혀 혈흉을 보이는 경우가 드물게 보고되고 있다. 저자들은 늑골연골종으로 인한 횡격막 열상환자를 치험하였기에 보고하는 바이다.

중심 단어 : 1. 골연골종  
2. 횡격막  
3. 혈흉