

원발성 흉골 골수염

- 1예 보고 -

이인호* · 윤효철* · 김대현** · 김수철* · 김범식* · 조규석* · 박주철* · 곽영태**

Primary Sternal Osteomyelitis

- A case report -

In Ho Yi, M.D.*, Hyo Chul Youn, M.D.*, Dae Hyun Kim, M.D.**, Soo-Cheol Kim, M.D.*, Bum Shik Kim, M.D.*, Kyu Seok Cho, M.D.*, Joo Chul Park, M.D.*, Young Tae Kwak, M.D.**

Primary sternal osteomyelitis is a rare disease. Primary sternal osteomyelitis occurring during childhood is extremely rare; therefore, only eleven cases have been reported in the English language literatures. The predisposing factors of primary sternal osteomyelitis are malnutrition, immune deficiency, intravenous injection, blunt chest trauma, and sickle cell anemia. Drainage of pus with antibiotic therapy is the treatment of choice. We report a case of primary sternal osteomyelitis occurred in a 16-year old boy, who had no predisposing factors, with review of literatures.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:340-342)

Key words: 1. Infection
2. Sternum

증례

16세 남아가 한 달 전부터 발생한 전 흉벽(anterior chest wall)의 압통 및 3일 전부터 발생한 고열을 주소로 입원하였다. 흉벽 외상을 포함한 다른 주목할 만한 과거 병력은 없었다. 입원 당시 시행한 신체검사서 흉골의 하부 1/3 지점에 압통이 있었으나 피부의 발적은 없었다. 체온이 39.7°C인 것을 제외하고는 활력징후는 안정적이었다. 혈액학 검사에서 혈색소 13.4 g/dL, 백혈구 8,900/mm³, 혈소판 272,000/mm³으로 정상 범위였으나, 적혈구 침강 속도(ESR) 및 C-반응성 단백질(CRP)은 20 mm/hr 및 12.1 mg/dL로 높

아져 있었다. 생화학 검사에서 creatinine kinase와 alkaline phosphate는 각각 272 U/L, 144 U/L로 높아져 있었으나 간염 항체 항원을 포함한 다른 검사 결과들은 모두 정상이었다. 입원 직후 혈액 배양을 바로 시행하였다. 단순 흉부 X-선 검사에서 특별한 병변은 보이지 않았다(Fig. 1). 입원 2일째 시행한 골 주사(bone scan) 검사서 흉골의 하부 1/3 지점에 방사선 동위원소 섭취의 증가가 보였으며(Fig. 2), 이후 시행한 흉골 자기공명영상(MRI)에서 흉골의 하부 1/3 지점에 흉골 내부 부종과 미량의 체액 저류(fluid collection)가 관찰되었다(Fig. 3). 저자들은 전 흉벽의 압통 및 고열의 원인을 흉골 골수염(osteomyelitis)으로 진단하였

*경희대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Kyung Hee University

**경희대학교 동서신의학병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, East West Neo Medical Center, Kyung Hee University

†본 논문은 제36차 대한흉부외과학회 추계학술대회에서 포스터 발표함.

논문접수일 : 2005년 9월 16일, 심사통과일 : 2005년 12월 7일

책임저자 : 김범식 (130-702) 서울시 동대문구 회기동 1번지, 경희대학교 의과대학 흉부외과학교실

(Tel) 02-958-8414, (Fax) 02-958-8410, E-mail: bskim16@khmc.or.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

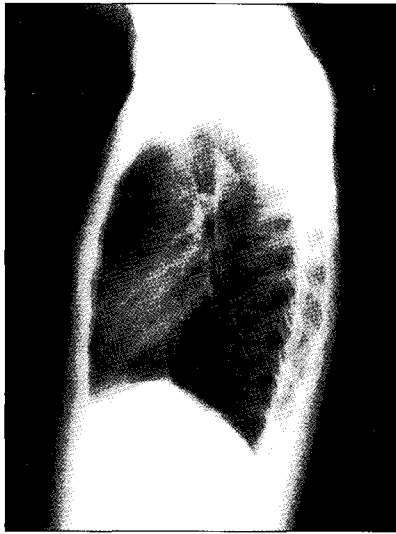


Fig. 1. Chest lateral view does not show any abnormal finding of the sternum.

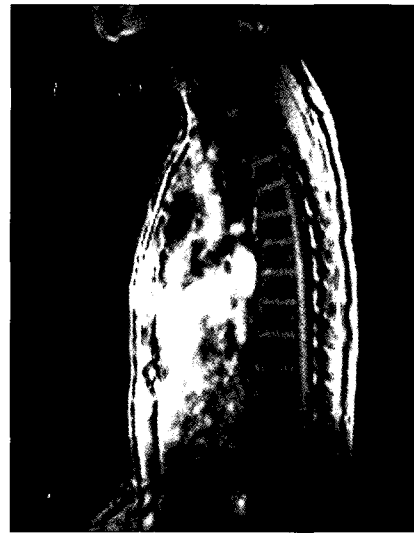


Fig. 3. Magnetic resonance imaging shows increased signal intensity at lower one third of the sternum on T2-weighted image.

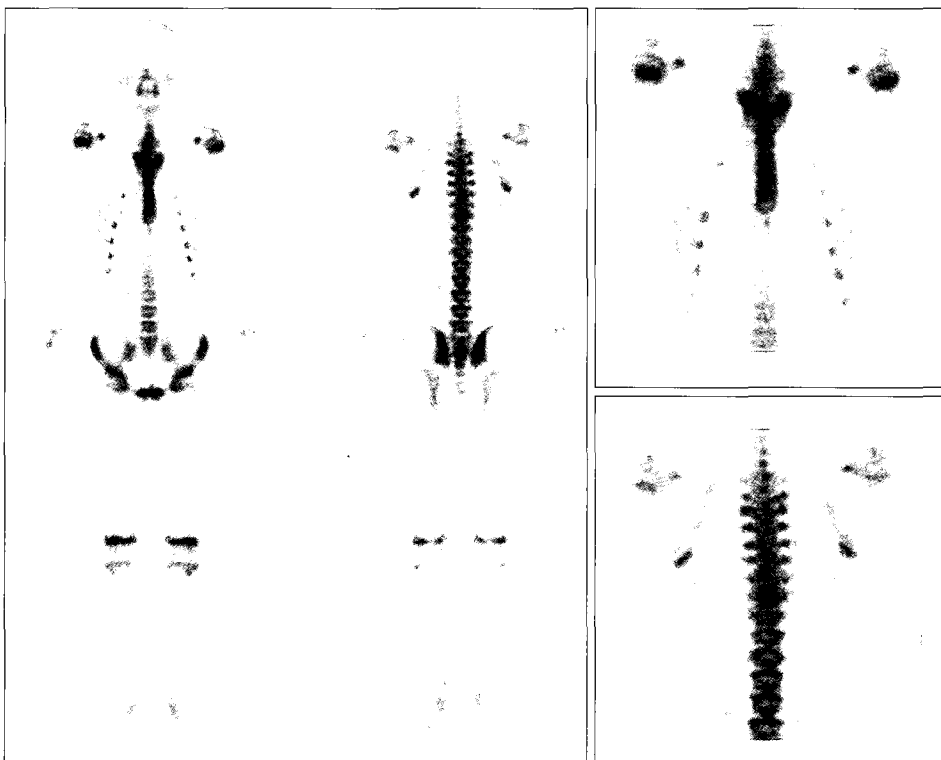


Fig. 2. Bone scan shows hot uptake lesion at lower one third of the sternum.

다. 흉골 천자를 통해 흉골 내의 체액을 배농하려 하였으나 그 양이 너무 적어 시행하지 못했다. 입원 2일째부터 경험적으로 항생제를 정주(cefuroxime sodium 750 mg every 6 hours)하였고, 항생제 투여 5일째에 체온이 정상으

로 회복되었다. 입원 직후 시행했던 혈액 배양 검사에서 황색 포도상 구균(*Staphylococcus aureus*)이 동정되었다. 전 흉부의 압통이 소실되고 적혈구 침강 속도 및 C-반응성 단백질 수치도 정상화되어 입원 후 15일째에 퇴원하였으

며, 퇴원 후 경구용 항생제를 4주간 복용(ceftream pivoxil 100 mg every 8 hours)하였다. 외래에서 시행한 골 주사 검사에서 기존의 병변은 사라졌으며, 현재 퇴원 후 31개월째로 특별한 문제없이 외래 추적 중이다.

고 찰

흉골에 골수염(sternal osteomyelitis)은 원발성과 이차성으로 구분되며, 이차성의 경우 흉골절개 후에 발생하는 경우가 많다[1,2]. 원발성 흉골 골수염은 흉골 주위 장기의 감염과 무관하게 발생하는 드문 질환으로 영어 문헌으로 59예가 보고되었으며, 이들 중 소아의 경우는 11예가 보고되었다[1-3].

원발성 흉골 골수염의 원인으로는 영양실조, 면역 저하, 정맥을 통한 약물 투여, 흉부 둔상(blunt chest trauma), 낫 세포 빈혈증(sickle cell anemia) 등이 있다[1,2,4]. 이러한 원인들 중 흉부 둔상의 과거력이 있는 경우와 정맥 주사를 통한 약물 오남용자(drug abuser)에서 원발성 흉골 골수염의 발생 빈도가 높다[1]. 소아의 흉골은 다 단편으로 구성되어있으며 metaphysis의 성장 속도가 빨라 감염의 기회가 높다[2]. 원인균은 대부분 황색 포도상 구균(*Staphylococcus aureus*)이지만 정맥 주사를 통한 약물 오남용자의 경우와 낫 세포 빈혈증 환자의 경우에는 녹농균이 주종을 이룬다.

원발성 흉골 골수염의 증상으로는 흉골 부위의 압통, 발적, 고열 등이 있으나 증상이 모호하거나 발현되지 않을 수 있다[1]. 이러한 이유로 Tietze 증후군 혹은 흉쇄골 골관절염(sternoclavicular osteoarthritis)과의 감별이 필요하다[5]. 백혈구 수치 및 적혈구 침강 속도가 증가될 수 있으며, 혈액 배양 검사에서 균이 동정될 수 있다. 흉부 측면

X-선 검사에서 골용해성 병변(osteolytic lesion)이 나타날 수 있다. 골 주사(bone scan) 검사는 민감도가 뛰어난 검사 방법으로 골수염과 연부 조직 염증을 구별 할 수 있어 골수염이 의심되는 경우 초기 진단 도구로 사용할 수 있다[3]. 흉부 컴퓨터단층촬영이나 자기공명영상은 병의 진행 정도를 보다 정확히 알 수 있고 종양이나, 봉와직염(cellulitis) 등과의 감별 진단에도 도움이 된다[3,6].

임상적으로 골수염이 의심되는 경우 황색포도상 구균을 박멸할 수 있는 경험적 항생제를 먼저 투여하며[4], 혈액 배양을 통해 균이 동정된 경우 4~6주 동안 감수성 있는 항생제를 투여한다. 항생제 치료에 반응이 없거나, 녹농균에 의한 감염인 경우, 그리고 광범위한 골 괴사가 있는 경우에는 괴사 조직의 외과적 절제와 함께 흉골 재건을 고려할 수 있다. 본 예의 경우에는 6주 동안의 항생제 투여로 우수한 치료 결과를 얻었다.

참 고 문 헌

1. Walker WA, Pate JW. Primary aspergillus osteomyelitis of sternum. *Ann Thorac Surg* 1991;52:868-70.
2. Shukla PC. Primary sternal osteomyelitis. *J Emerg Med* 1994; 12:293-7.
3. Moylett M, Chung T, Baker CJ. Magnetic resonance imaging in a child with primary sternal osteomyelitis. *Pediatr Infect Dis J* 2001;20:547-50.
4. Narchi H. Primary sternal osteomyelitis in children with sickle cell disease. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18:940-2.
5. Lo WK, Whimbey EE, Walsy GL. Primary sternal osteomyelitis presenting as a pleural-based mass. *Chest* 1993;103: 1912-3.
6. Khoury J, Jerushalmi J, Kats I, et al. Imaging of primary sternal osteomyelitis in a patient with Crohn's disease. *Clin Imaging* 2003;27:358-62.

=국문 초록=

원발성 흉골 골수염은 드문 질환이다. 특히 소아에서 발생한 경우는 매우 드물어 영어로 보고된 문헌에 11예가 보고되었다. 원발성 흉골 골수염은 영양실조, 면역 저하, 흉부 둔상, 정맥을 통한 약물 주사, 낫 세포 빈혈증 등의 환자에서 주로 발생하며, 배농 및 항생제 투여로 치료한다. 저자들은 기저질환이 없는 16세 남아에서 발생한 원발성 흉골 골수염 1예를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심 단어 : 1. 감염
2. 흉골