

## 종골에 발생한 결핵성 골수염

— 1예 보고 —

건양대학교 의과대학 정형외과학교실

정환용 · 이우석 · 김우식 · 전택수 · 임재우

— Abstract —

### Calcaneal Tuberculous Osteomyelitis

— 1 Case Report —

Whan-Yong Chung, M.D., Woo-Suk Lee, M.D., Woo-Sik Kim, M.D.,  
Tack-Soo Jeon, M.D., and Jae-Woo Lim, M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery, Konyang University College of Medicine,  
Daejeon, Korea*

10~15% of tuberculosis infections is extrapulmonary. 10% of the extrapulmonary tuberculosis involves the musculoskeletal system. The spine is most frequently affected about 50%. Foot is infrequently sites, with the incidence in the literature varying from 3~7%. Especially isolated calcaneal tuberculosis is very rare. The authors report one case of a 71-year-old female with calcaneal tuberculosis.

**Key words :** Calcaneus, Tuberculosis.

---

통신저자 : 정환용

대전광역시 서구 가수원동 685, 건양대학교병원 정형외과

TEL : +82.42-600-9120, FAX : +82.42-545-2373

E-mail : hy0707@unitel.co.kr

## 서론

골관절 결핵은 전체 결핵의 1~3%를 차지하며, 호발 부위는 척추로 전체 골관절 결핵의 50%를 차지한다<sup>2)</sup>. 족부 결핵은 매우 적으며, 특히 종골내에 국한된 결핵성 골수염은 Manzella 등<sup>7)</sup>이 1예, Dhillon 등<sup>8)</sup>이 14예를 보고하였고, 국내에선 단독 보고된 경우는 없어, 이에 저자들은 71세 여자 환자의 종골에 국한된 결핵성 골수염 1예를 소파술과 골이식술 및 항결핵제 4제 요법으로 치험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증례

71세 여자 환자가 4개월 전에 발생한 좌측 후족부 외측의 누공을 통한 배농을 주소로 내원하였다. 초기 증상 발현시 타 병원에서 국소 마취하에 피부절개 소파술을 시행한 병력이 있었으며, 이후 배농 및 동통의 지속으로 본원에 내원하였다. 내원시 후족부 외측에 국소 종창, 압통 및 발적이 있었으며, 외측에 피부 누공을 통한 농의 배출이 보였다. 족근 관절과 거골하 관절의 운동 제한은 없었다. 혈액 검사는 백혈구 수와 C 반응성 단백은 정상범위 이었고, 적혈구 침강 속도가 55mm/hr로 증가되어 있었다. 종골 측면 및 축성 단순 방사선 사진에서 전반적인 골 밀도 감소와 다발성의 경계가 불분명한 골 용해성 병변과 골소주의 파괴 소견을 보였으나, 관절 면의 파괴나 관절 간격이 좁아진 소견은 보이지 않았다(Fig. 1). T1 신호강조 영상에서 종골내 중심부에 비정상적인 저신호 강도와 T2 신호강조 영상에서 종골내 중심부에 비균질의 중등도 신호 강도와 주변의 고신호 강도를 보였다(Fig. 2). 일차적으로 광범위 외측 L-자형 도달법을 통해 소파술을 시행하였으며 약해진 피질골과 텅빈 골강 및 흰색의 육아조직이 골강 내를 덮고 있는 소견이었으며 수술 후 6주째 이차적으로 골결손 부위에 자가 골반골 및 동종골 이식을 시행하였다(Fig. 3). 조직 검사에서 건락성 괴사를 동반한 육아종의 소견을 보여 결핵성 골수염으로 진단하였다(Fig. 4). 항결핵제로 리팜핀(450mg), 피라진 아마이드(125mg), 에탐부톨(800mg), 아이소나이

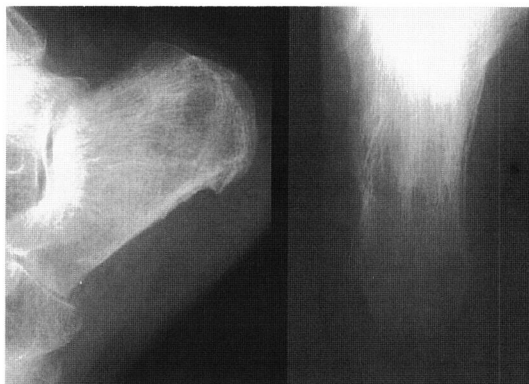


Fig. 1. Initial lateral and axial radiographs of the calcaneus show multiple osteolytic lesions and osteopenia.

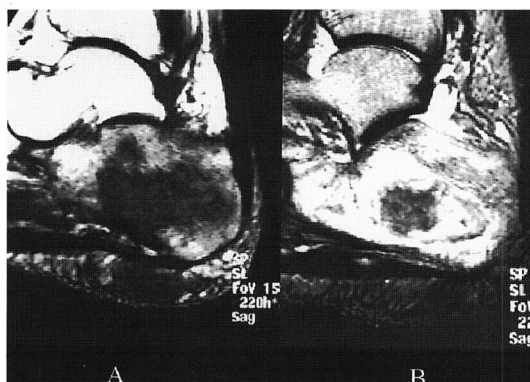


Fig. 2. MRI findings: (A) T1 weighted sagittal image shows low signal intensity on the calcaneus. (B) T2 weighted sagittal image shows intermediate signal intensity surrounded with abnormal high signal intensity.

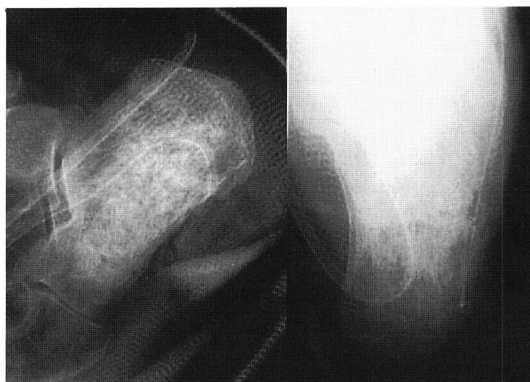


Fig. 3. Postoperative radiographs show the curettage and bone grafting state.

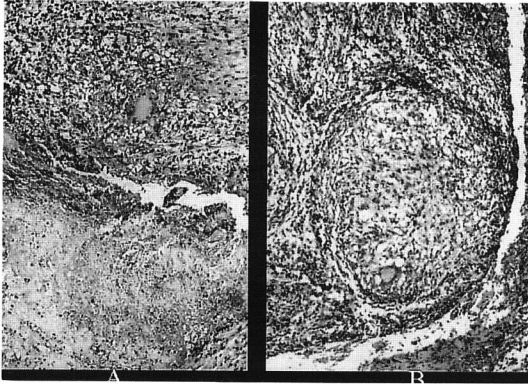


Fig. 4. Granuloma showing epithelioid cells, Langhans type giant cell, lymphocyt with central necrosis. (A) H-E stain, x 100. (B) H-E stain, x 200.

아지(400mg)를 6개월간 투여하였고, 이후 피라진아미드를 제외하고 6개월 동안 병합요법을 지속하였다. 24개월간의 추시 결과 적혈구 침강 속도는 정상화되었고, 방사선 사진 상 이식골의 유합 및 골재생 소견을 보였다.

## 고 찰

족부의 결핵성 골수염은 전체 골관절 결핵의 3~7%로 보고하고 있으며<sup>3,4)</sup> 특히 족부 종골내에 국한된 결핵성 골수염은 국내외 문헌 검색에서 그 빈도를 정확히 알 수 없을 정도로 드물다.

골격계 결핵은 네가지 형태로 분류되며 첫째는 골단부에 발생한 관절 주위 육아종이며, 둘째는 골내부에 낭을 형성하는 중심부 육아종이고, 셋째는 일차 혈행성 활액막염과 넷째는 건막염 및 점액낭염의 형태이다<sup>3)</sup>. 족부 결핵은 초기에 위의 첫째와 둘째 형태로 시작되어 누공을 통해 외부로 배농될 때까지 진단이 늦어지는 경우가 종종 있고, 이 경우 치유 후에 관절 운동을 감소시키고, 특히 중족부는 해부학적으로 모든 관절이 서로 연결되어 있으므로 초기병변이 급속도로 중족부 전체로 확산될 수 있다<sup>3,6)</sup>.

특징적인 방사선 소견으로는 깃털 혹은 얇은판 모양의 부골을 포함한 결핵성 낭종이나, 족부에 다발성의 가성낭종 형태의 팽윤성 병변이 있을 수 있다<sup>3)</sup>. 비특이적인 임상 증상과 관절면의 침범이나

골용해성 병변은 만성 골수염, 급성 혹은 만성 관절염, 골종양 등과의 감별을 요한다<sup>3,6,8)</sup>. 확진은 항산균 도말이나 배양검사에서 결핵균을 검출하는 것이나, 위음성의 빈도가 높은 것으로 보고되고 있다. 조직학적으로 유상피세포와 랑한스 거대 세포(Langerhan's giant cell), 임파구로 둘러 싸인 건락성 피사가 특징적인 소견이다<sup>3)</sup>.

조직 생검과 진단이 불명확한 경우, 약물 치료에 반응이 없는 경우, 심한 족부 관절의 동통이나 변형에 대해 수술을 고려할 수 있다<sup>1,2,6)</sup>. 누공형성시에 누공 절제가 회복을 단축시킬 수 있고, 관절주위 골단부의 낭종이 관절을 침범하려는 경우, 소파술이 예후를 향상시킬 수 있다고 한다<sup>6)</sup>. 항결핵제 병합요법으로는 리팜핀, 피라진아미드, 에탐부톨, 아이소니아지드를 병합해서 3~4개월간 사용하고 이후 14~16개월 동안 아이소니아지드와 리팜핀을 투여한다.<sup>1,2,3,7)</sup>

본 증례에서는 항산균 도말 및 배양 검사는 음성이나 조직 생검 상 건락성 피사의 육아종 소견을 보여 결핵성 골수염을 진단하였으며. 소파술과 동종골 및 자가 골반골 이식술 후 항결핵제를 12개월 동안 사용하였다. 24개월간의 추시결과 적혈구 침강 속도는 정상화 되었고, 방사선 사진 상 이식골의 유합 및 골재생의 소견을 보였다.

## REFERENCES

- 1) Ashok S and Sudhir B: *General Chemotherapy for osteoarticular tuberculosis. Clin Orthop*, 398: 20-26, 2002.
- 2) BJ Kim, HS Ko, JG Seo and SK Choo: *Extraspinal tuberculosis of Bone and Joint.. J Korean Ortho Assoc*, 30: 430-436, 1995.
- 3) Dhillon MS and Tuli SM: *Osteoarticular tuberculosis of the foot and ankle. Foot Ankle*, 22: 679-686, 2001.
- 4) Duraiswami PK and Tuli SM: *Five thousand years of Orthopaedics in india. Clin Orth op*, 75: 269-280, 1991.
- 5) IS Oh: *A clinical study on peripheral none tuberculosis in 95 cases. J Korean Ortho Assoc*,

13: 391–397, 1978.

- 6) **Manndeeep S, Dhillon MS and Nagi ON:**  
*Extraspinal tuberculosis: Tuberculosis of the Foot and Ankle. Clin Orthop, 398: 107–113, 2002.*
- 7) **Manzella JP, Vanvoris LP and Hruska JF:**  
*Isolated calcaneal tuberculous osteomyelitis. A*

*case report. J Bone Joint Surg, 61–A: 946–947, 1979.*

- 8) **Sobel E and Levitz S:** *Tuberculosis of the foot. A diagnostic challenge. J Am Podiatric med, 85: 83–90, 1995.*