

# CASE REPORT

대한족부족관절학회지 제17권 제3호 2013  
J Korean Foot Ankle Soc. Vol. 17. No. 3. pp.234-238, 2013

## 거골하 관절염으로 오인된 골관절 결핵 (1예 보고)

영남대학교 의과대학 정형외과학교실

이성준 · 이동철 · 김지훈 · 박강현 · 박철현

### Osteoarticular Tuberculosis Misdiagnosed as Subtalar Osteoarthritis (A Case Report)

Sung Jun Lee, M.D., Dong Chul Lee, M.D., Jee Hoon Kim, M.D., Kang Hyun Park, M.D., Chul Hyun Park, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Yeungnam University Hospital, Daegu, Korea

#### =Abstract=

Osteoarticular tuberculosis is often misdiagnosed as other disease because of a rare incidence and nonspecific clinical and radiographic presentation. Therefore, it is important to know clinical and radiographic presentations of osteoarticular tuberculosis and to diagnose in early phase. Especially, fistula formation is one of the most important clinical features which suspects osteoarticular tuberculosis. We report a case of ankle tuberculosis to be misdiagnosed as subtalar osteoarthritis and performed subtalar arthrodesis.

**Key Words:** Subtalar joint, Arthritis, Tuberculosis

#### 서 론

골관절에서 발생하는 결핵은 결핵 전체 중 1~3%를 차지한다고 알려져 있다.<sup>1,2)</sup> 골관절의 결핵은 주로 척추와 고관절에 호발하며, 족부 및 족관절의 결핵은 전체 골관절 결핵의 10% 정도로 매우 드문 것으로 보고되어 있다.<sup>2-4)</sup> 또한 골격계 결핵은 비특이적인 방사선 소견을

보이고 임상적 증상 또한 다양하게 나타나기 때문에 다른 질환으로 오진되는 경우가 많으며, 진단과 치료가 늦어지는 경우가 흔히 발생한다.<sup>5)</sup>

골관절의 결핵은 다양한 합병증은 유발하며, 그 중 누공의 형성과 창상의 열개는 골관절 결핵의 가장 흔한 수술 후 합병증 중 하나로 알려져 있다.<sup>4)</sup> 하지만, 수술 후 누공의 형성과 창상의 열개는 흡수성 봉합사 또는 동종골 이식에 의한 이물 반응 등에 의해서도 발생할 수 있기 때문에 그 원인을 진단하기가 쉽지 않다. 저자들은 거골하 관절염으로 오인되어 거골하 관절유합술을 시행하였던 족관절 결핵 환자에서 재발하는 누공의 발생을 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

#### 증 례

69세 여자환자는 우측 족관절 부위의 동통을 주소로

Received: July 2, 2013      Revised: August 11, 2013  
Accepted: August 20, 2013

• **Corresponding Author: Chul Hyun Park**

Daemyongdong, Namgu, Daegu, 705-717, Korea, Department of Orthopaedic Surgery, Yeungnam University Hospital  
Tel: +82-53-620-3640 Fax: +82-53-628-4020  
E-mail: chpark77@naver.com

• 본 논문의 요지는 2013년도 대한족부족관절학회 춘계학술대회에서 발표되었음.

내원하였다. 내원 약 5년 전부터 통증 있었으나 특별한 치료 없이 지냈으며, 내원 1년 전 증상 악화되었고 타 병원에서 족관절 골절로 진단받고 내원 전 2개월 간 석고붕대 고정하였다. 내원 시 우측 족부의 동통 및 종창이 있었으며, 거골하 관절의 운동은 제한되어 있었으나 족관절의 운동 범위는 정상이었다. 단순 방사선 사진에서 거골하 관절과 족관절에 경계가 불분명한 관절 간격의 감소 소견 보였으나 낭종성 변화나 골괴괴 소견은

관찰되지 않았다. 그리고 전반적인 골밀도 감소 소견 보였고 저자들은 이를 장기간의 석고 고정으로 인한 일과성 골다공증에 의한 것으로 판단하였다(Fig. 1A, B). 전산 단층 촬영 상에서도 거골하 관절과 족관절의 불분명한 경계 및 관절 간격 소견이 있었고, 단순 방사선 사진에서는 보이지 않던 경골의 관절면에 작은 낭종성 변화가 관찰되었다(Fig. 1C, D). 혈액 검사 상 백혈구 수는 정상이었으며, 적혈구 침강 속도는 49 mm/hr, C 반



**Figure 1.** (A) Preoperative weight-bearing anteroposterior radiograph shows ankle joint with irregular margin, narrowed space, and reduced bone density. (B) Preoperative weight-bearing lateral radiograph also shows ankle joint and subtalar joint with irregular margin, narrowed space. (C) Preoperative coronal computed tomograph shows small cystic lesion on tibia articular surface. (D) Preoperative sagittal computed tomograph shows ankle joint and subtalar joint with irregular margin and narrowed space.

응성 단백은 0.919 mg/dl로 다소 증가되어 있었다. 이를 바탕으로 거골하 관절과 족관절의 관절염으로 진단하고 먼저 거골하 관절의 유합술 후 족관절 관절염에 대해서는 추 후 증상의 호전 정도를 보고 치료 방법을 결정하기로 계획하였다. 거골하 관절의 직접 도달법으로 거골하 관절을 노출하였고, 연골을 제거하여 연골하골이 드러나게 하였다. K-강선을 이용하여 연골하골에 다발성 천공을 시행한 후 7.0 mm 유관나사와 Steinmann 핀을 이용하여 고정하였고, 동종골 이식술을 함께 시행하였다. 환자는 수술 후 특별한 이상소견 없이 봉합사 제거 후 퇴원하였다. 경과관찰 중 수술 후 2개월 쯤 수술부위의 상처가 벌어지며 장액성 분비물 지속적으로 나오기 시작하였다. 이 때 촬영한 방사선 사진 상 이전과 큰 차이는 보이지 않았고, 혈액 검사는 모두 정상이었다. 이에 저자들은 흡수성 봉합사 또는 이식을 하였던 동종골에 의한 이물반응으로 판단하고 이전 절개 부위로 다시 접근하여 흡수성 봉합사 및 이식하였던 동종골을 모두 제거하고 상처 부위 봉합을 시행하였다(Fig. 2). 약 3주 뒤 상처 부위 다시 벌어져서 이에 대한 원인을 찾기 위해 전산 단층 촬영을 시행하였다. 거골하 관절은 유합되어 가는 소견 보였으나 족관절에 이전에 없던 심한 낭종성 변화를 동반한 골파괴 소견 관찰되었고(Fig. 3), 결핵성 관절염으로 진단하고 재수술을 시행하였다. 거골하 관절을 고정하였던 유관나사를 제거하고 거골하 관절에서 조직 검사 및 결핵균 배양 검사 시행하였다. 조직검사서 육아종 소견이 관찰되었고 수술 1개월 후 결핵균이 배양되어 결핵성 관

절염을 확진할 수 있었다. 족관절에서는 결핵균에 대한 배양 검사를 시행하지 못하였으나, 임상적 양상 및 영상의학적 검사 상 족관절에도 결핵이 동반된 것으로 판단하였다. 결핵균 배양 검사에서 균이 동정되기까지는 시간이 오래 걸리기 때문에 감염내과와 상의하여 항결핵치료를 먼저 시작하였다. 리팜피신, 아이소니아지드, 피리진아마이드, 에탐부톨을 3개월 간 투여하였고, 이후 피리진아마이드를 제외하고 투여 중 시력감소 소견 보여 에탐부톨을 제외하고 6개월 더 병합요법으로 치료하였다. 이전의 치료되지 않던 창상은 항결핵제를 투여한지 1달만에 치료되었다. 수술 후 15개월에 촬영한 방사선 사진에서 거골하 관절의 유합 소견 보였고, 족관절 간격이 불규칙하기는 하지만 경계가 분명하고 이전보다 넓어진 소견 보였고(Fig. 4A, B), 환자는 약간의 통증은 남아 있었으나 증상 호전되었다.



**Figure 2.** Photograph taken at 2 months after surgery shows sutured state of wound dehiscence after irrigation and curettage.



**Figure 3.** Computed tomograph taken at 3 months after surgery shows destructive ankle joint with severe cystic changes.

## 고 찰

골관절 결핵은 전체 결핵의 약 1~3%를 정도로 그 빈도는 높지 않으나,<sup>1,2)</sup> 병변이 아주 서서히 진행하기 때문에 임상 증상이 뚜렷해진 경우에는 이미 골과괴가 상당히 진행된 경우가 많다. 또한 임상 증상, 혈액 검사 소견 및 방사선 검사 소견은 비특이적이기 때문에 류마티스 관절염, 골관절염, 통풍, 세균성 관절염 등으로 오진되는 경우가 많으며, 결핵성 골수염의 확진까지 상당한 시간이 걸리는 경우가 많은 것으로 알려져 있다.<sup>5)</sup> 본 증례에서도 비특이적인 임상 증상과 검사 소견으로 결핵의 확진까지 4개월의 시간이 걸렸으며, 골과괴가 진행된 후에 결핵을 진단할 수 있었다.

골관절 결핵의 임상양상은 다양하게 나타나는데, 열을 동반한 국소적 통증, 부종 및 발적과 전신적인 발열과 체중감소 등이 동반될 수 있다.<sup>6,7)</sup> 또한 혈액 검사에서 적혈구 침강속도와 C 반응성 단백질이 증가되어 있는 것은 골관절 결핵의 진단에 도움을 주는 인자로 알려져 있다.<sup>6,8)</sup> 적혈구 침강 수치와 C 반응성 단백질은 세균성 및 결핵성 관절염 등의 질환에서도 증가될 수 있으며, 오래된 골관절염에서도 높은 수치를 보일 수 있다. 본 증례에서 환자는 족관절의 통증과 부종, 발적이 있었으나, 열이나 체중감소 소견은 보이지 않았으며, 혈액 검사 상 적혈구 침강 수치와 C 반응성 단백질

은 다소 증가된 소견을 보였으나 그 증가의 정도가 크지 않아 결핵성 관절염을 의심하기가 쉽지 않았다.

결핵성 관절염의 방사선 소견으로는 얇은 판 모양 부골을 포함한 불분명한 경화성 경계를 가지는 낭종성 변화, 족부의 다발성의 가성낭종 형태의 팽윤성 병변이나, 연부조직 종창 및 관절 간격 감소가 보일 수 있다.<sup>3,9,10)</sup> 본 증례의 환자에서는 관절 사이 간격이 좁아져 있고 경계가 불규칙하며 전반적인 골밀도 감소 소견이 있었고 전산화 촬영 상 낭종성 변화 또한 관찰할 수 있었다. 그러나 이는 골관절염 및 류마티스 관절염에서도 나타날 수 있는 소견이며, 본 증례의 환자는 내원 2개월 전 발목 염좌로 석고붕대 고정 후 비체중 부하 시행하였기 때문에 이로 인한 일과성 골다공증이 동반된 것으로 저자들은 판단하였다.

최근에는 골관절 결핵의 조기 진단 방법으로 자기공명영상상이 유용하게 사용되고 있다. 자기공명영상은 골관절의 파괴가 진행되기 전에 골관절 결핵을 진단할 수 있으며, 골의 침범 정도를 정확하게 알 수 있어 수술적 치료의 시행 여부를 결정하는데도 사용될 수 있다고 보고되고 있다.<sup>11)</sup>

누공의 형성은 골관절 결핵환자에서 한냉농양이나 피하농양이 터져서 형성되는 것으로 골관절 결핵의 동반된 임상 증상으로 흔히 발생하지만 수술 후에 발생하는 경우도 많은 것으로 보고되고 있다.<sup>4)</sup> 윤 등<sup>4)</sup>은 골관



**Figure 4.** (A) Weight-bearing anteroposterior radiograph taken at 15 months after surgery shows relatively regular and widen ankle joint space compared with the previous radiograph. (B) Weight-bearing lateral radiograph taken at 15 months after surgery shows subtalar fusion state, relatively regular and widen ankle joint space

절 결핵 환자에서 27%에서 수술 후 누공이 발생하였고, 수술 후 3주에서 17개월 경과된 경우에 발생하였다고 하였다. 본 증례에서는 수술 후 2개월째 누공이 발생하였으나 저자들은 흡수성 봉합사나 이식된 동종골에 의한 이물 반응을 그 원인으로 판단하였고, 그로 인해 결핵의 진단까지 1달의 시간이 더 걸렸다.

골관절 결핵은 관절면의 손상 정도에 따라 치료 후 예후가 결정되기 때문에 무엇보다도 빠른 진단과 치료가 필수적이다. 하지만 골관절 결핵은 증상의 진행이 느리고 혈액 검사 및 방사선 소견이 비특이적이기 때문에 골관절 결핵을 조기에 진단하기가 어려운 경우가 많다. 따라서 골관절 결핵을 빠른 시간에 정확하게 진단하기 위해서는 골관절 결핵의 가능성을 의심하는 것이 가장 중요하며, 그러기 위해서는 골관절 결핵의 임상 증상, 혈액 검사 소견, 방사선 검사 상의 특징 등에 대해 잘 아는 것이 무엇보다 중요하다. 누공의 형성은 골관절 결핵에서 가장 흔히 발생하는 합병증이기 때문에 누공이 발생할 경우 무엇보다 결핵을 의심해야 하며, 골관절 결핵이 의심되는 환자에서는 자기공명영상 촬영을 통해 이를 조기에 진단하는 것이 중요할 것으로 생각된다.

## REFERENCES

1. **Kim BJ, Ko HS, Seo JG, Choo SK.** *Extraspinal Tuberculosis of Bone and Joint.* *Korean Ortho Assoc.* 1995;30:430-6.
2. **Dhillon MS, Sharma S, Gill SS, Nagi ON.** *Tuberculosis of bones and joints of the foot: an analysis of 22 cases.* *Foot Ankle.* 1993;14:505-13.
3. **Vohra R, Kang HS, Dogra S, Saggarr RR, Sharma R.** *Tuberculous osteomyelitis.* *J Bone Joint Surg Br.* 1997;79:562-6.
4. **Yoon HS, Oh SW, Roh KJ, Kim KD.** *Clinical Observation on Tuberculosis of the Bone and Joint.* *J Korean Ortho Assoc.* 1984;19:317-24.
5. **Walker GF.** *Failure of early recognition of skeletal tuberculosis.* *Br Med J.* 1968;1:682-3.
6. **Chen SH, Wang T, Lee CH.** *Tuberculous ankle versus pyogenic septic ankle arthritis: a retrospective comparison.* *Jpn J Infect Dis.* 2011;64:139-42.
7. **Lee HK, Kim SR, Sung SC.** *A Clinical Study on Tuberculosis of the Peripheral Bone and Joints of 198 Cases.* *J Korean Ortho Assoc.* 1977;12:361-6.
8. **Choi JS, Gwak HC, Kim JH, Chung HJ.** *Tuberculosis in Foot and Ankle.* *J Korean Foot Ankle Soc.* 2008;12:203-9.
9. **Dhillon MS, Tuli SM.** *Osteoarticular tuberculosis of the foot and ankle.* *Foot Ankle Int.* 2001;22:679-86.
10. **Watts HG, Lifeso RM.** *Tuberculosis of bones and joints.* *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78:288-98.
11. **Inoue S, Matsumoto S, Iwamatsu Y, Satomura M.** *Ankle tuberculosis: a report of four cases in a Japanese hospital.* *J Orthop Sci.* 2004;9:392-8.