

## 경골 원위부 내과 관절면에 발생한 골연골 골절 - 1례 보고 -

왈레스 기념 침례병원 정형외과

강재도 · 김형천 · 경치욱

- Abstract -

### **Osteochondral Fracture on the Articular Surface of the Medial Malleolus of the Tibia - A Case Report -**

Jae Do Kang, M.D., Hyung Chun Kim, M.D. and Chi Wook Kyoung, M.D.

*Department of Orthopedic Surgery, Wallace Memorial Baptist Hospital, Pusan, Korea*

Osteochondral fracture is common in adolescent and usually occurs in the knee and ankle. Many authors have written concerning osteochondral fracture of the ankle joint, however, many of these pertain only to the talus. The author has found an osteochondral fracture of the articular surface of the medial malleolus within the ankle joint not previously described. We report a case of this lesion that was treated by arthroscopic osteochondral fragment removal.

**Key Words** : Articular surface, Medial malleolus, Osteochondral fracture

---

통신저자 : Jae Do Kang, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Wallace Memorial Baptist Hospital,  
374-75 Namsan-dong, Geumjeong-gu, Pusan, Korea

부산광역시 금정구 남산동 374-75

TEL : +82.51-580-1422

## 서론

골연골 골절은 흔히 사춘기에 발생하며 보통 슬관절과 족관절에 대부분 발생한다. 현재까지 발표된 논문들을 검토한 결과 족관절에 발생한 경우는 대부분 거골에 한해서만 보고되고 있으며, 그 이외의 부위에 발생한 경우에는 비골의 원위 관절면에 발생한 경우 1례, 경골 원위 관절면의 골연골 골절이 거골의 골연골 골절과 동반된 경우 1례가 보고되고 있다. 그러나 경골 원위 관절면, 특히 경골 원위부의 내과 관절면에 단독으로 발생한 골연골 골절에 대해서는 현재까지 보고된 바가 없었다.

본 침례병원 정형외과에서는 족관절의 통증과 부종을 주소로 내원한 환자에서 족관절의 골연골 골절이 현재까지 보고된 바가 없는 경골 원위부의 내과 관절면에 발생한 매우 드문 경우를 치험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증례 보고

15세 남자 환자로 내원 3일전 농구도중 착지하는 과정에서 족관절의 염좌 손상으로 인하여 우측 족관절의 통증과 부종을 주소로 본원 응급실로 내원하였다. 이학적 소견상 우측 족관절 및 족배부에 부종이 관찰되었으며 족관절 내과부에 국한된 압통 및 통증으로 인한 족관절의 운동장애 소견을 보



Fig. 1. Preoperative anteroposterior X-ray of the right ankle demonstrates a bony fragment in just distal to the medial malleolus. Preoperative lateral X-ray of the right ankle demonstrates a bony defect in distal articular surface of the tibia.

였다. 전후면 단순 방사선 사진상 우측 경골 내과 원위부에 0.8×0.6cm 가량의 소골편이 보였으며, 측면 사진상에서는 우측 경골 원위 관절면에 골결손이 관찰되었다(Fig.1). 컴퓨터 단층 촬영에서 우측 경골 내과의 관절면에 골결손이 관찰되었다(Fig.2).

척추마취하에서 족관절 관절경술을 시행하였으며, 전외측 및 전내측 통로를 통하여 우측 경골 내과 관절면의 골연골결손 및 분리된 골연골편을 확인하였고, 골연골 결손부위의 연골하골에 혈종형성 및 출혈이 관찰되었다(Fig.3). 거골 내측부의 관절연골은 정상적인 소견을 보였고, 소식자를 이용해서 거골의 관절 연골면을 측정한 결과 연골손상이나 결손 등의 이상소견은 발견할 수 없었다. 전내

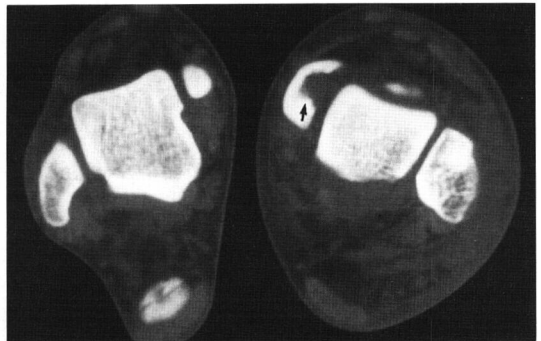


Fig. 2. Preoperative computed tomogram demonstrates a bony defect in the articular surface of the right medial malleolus (arrow).

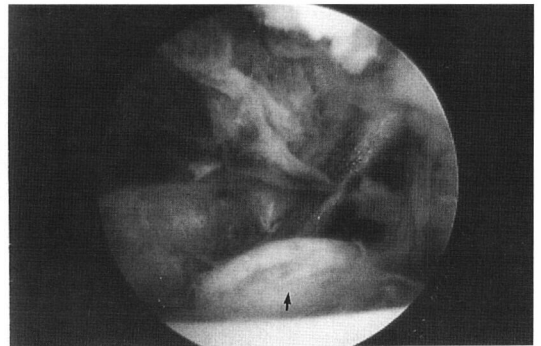


Fig. 3. Intraoperative arthroscopic photograph demonstrates the formation of hematoma in the subchondral bone and loose osteochondral fragment (arrow).

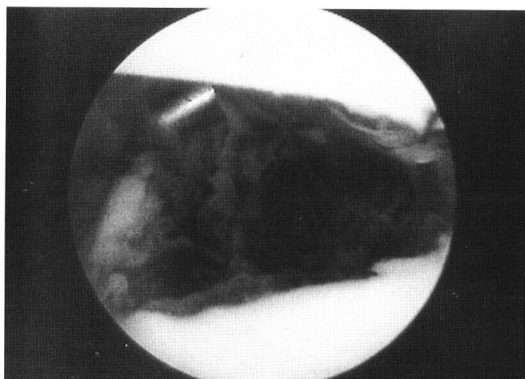


Fig. 4. Arthroscopic photograph after osteochondral fragment removal.

측 통로로 전체 골연골편을 제거하려 하였으나 용이하지 않아 몇 개의 소골편으로 나누어 관절경하에서 제거하였다(Fig.4). 술후 단하지 석고고정을 시행하였고 술후 2주에 창상 봉합사의 제거와 함께 능동적 관절운동을 허용하였다.

## 고 찰

골연골 골절은 관절 연골과 연골하골에 발생하는 관절내 골절로 O'Donoghue<sup>2)</sup>에 의하면 갑입, 전단, 견열의 세가지 형태의 외력에 의해 발생한다고 하였다.

족관절에 발생한 골연골 골절은 대부분 거골에 한해서만 보고되고 있으며, 거골이외의 부위에 발생한 경우로는 1989년 Anthony<sup>1)</sup>가 비골의 원위 관절면에 발생한 골연골 골절 1례를 보고하였으며, 1994년 Canosa<sup>4)</sup>가 경골의 원위 관절면과 거골에 동시에 발생한 골연골 골절 1례를 보고하였다. 그러나 경골 원위 관절면, 특히 경골 원위부 내과의 관절면에 단독으로 발생한 골연골 골절에 대해서는 현재까지 보고된 바가 없다.

골연골 골절의 분류는 1959년에 Berndt와 Harty<sup>3)</sup>에 의해 처음으로 기술되었으며, 제1단계 연골하골의 압박골절, 제2단계 부분 분리된 골연골편, 제3단계 전위가 없는 완전 분리된 골연골편, 제4단계 전위된 골연골편의 네 단계로 나뉘어진다.

골연골 골절의 수술적 요법으로는 유리된 골연골편의 제거, 골연골 결손 부위의 소파술이나 천공

술, 골연골편의 관혈적 정복 및 내고정술 등이 있다. Canale와 Belding<sup>3)</sup>은 증상을 동반한 전위된 모든 골연골 골절에 대해 골연골편의 제거와 함께 결손부의 소파술을 추천하였다. Lindholm<sup>5)</sup>은 골편 등을 이용한 골연골편의 고정술 기술하였으며, Rosenberg<sup>10)</sup>은 유리된 골연골편의 제거로 좋은 결과를 얻었다고 하였다. Parisien<sup>8)</sup>과 Lundeen<sup>6)</sup>은 관절경을 이용한 골연골편의 제거, 부분 활막절제술, 골연골 결손 부위의 소파술 및 천공술에 대해 기술하였으며, Pritsch 등<sup>9)</sup>도 관절경을 통한 골연골편의 제거와 결손부의 소파술로 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다.

본 경우에 있어서는 분리된 골연골편을 관절경하에서 제거하였으며, 이후 골결손부위의 추시관찰을 위해 컴퓨터 단층 촬영이나 이차적인 관절경시술을 시행하지 못하여 술후 병소부위의 변화를 보지 못한 아쉬움이 있으나 경골 원위부의 내과 관절면에도 단독으로 골연골 골절이 발생할 수 있다는 사실을 보고하는 것만으로도 가치가 있다고 사료된다.

## 결 론

본 침례병원 정형외과에서는 족관절에서 발생한 골연골 골절이 거골의 관절면에 생긴 경우가 아니고 경골 원위부의 내과 관절면에만 단독으로 발생한 매우 드문 경우의 골연골 골절을 치험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## REFERECES

- 1) Anthony H: Osteochondral fracture of the talofibular joint. JPJA, 79:151-153, 1989.
- 2) Berndt AL and Harty M: Transchondral fractures of the talus. J Bone Joint Surg, 41-A:988-1020, 1959.
- 3) Canale T and Belding R: Osteochondral lesions of the talus. J Bone Joint Surg, 62-A:97-102, 1980.
- 4) Canosa J: Mirror image osteochondral defects of the talus and distal tibia.

- International Orthop*, 18:395–396, 1994.
- 5) **Lindholm S, Pykkanen P and Osterman K**: Fixation of osteochondral fragments in the knee joint. *Clin Orthop*, 126:256–260, 1977.
  - 6) **Lundeen RO**: Arthroscopic treatment of intra-articular fracture of the ankle. *Clin Podiatr*, 4:885–902, 1987.
  - 7) **O'Donoghue DH**: Chondral and osteochondral fractures. *J Trauma*, 6:469–481, 1966.
  - 8) **Parisien JS**: Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talus. *Am J Sports Med*, 13:46, 1984.
  - 9) **Pritsch M, Horoshovski H and Farine I**: Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talus. *J Bone Joint Surg*, 68–A:862–864, 1986.
  - 10) **Rosenberg NJ**: Osteochondral fractures of the lateral femoral condyle. *J Bone Joint Surg*, 46–A:1013–1026, 1964.