

## 경골 근위부에 발생한 거대세포형 골육종 - 증례 보고 -

전북대학교 의과대학 정형외과학교실, 병리학교실\*, 진단방사선학교실 †, 대구파티마병원 병리과 ‡

김정렬 · 장규윤\* · 이상용† · 손경락‡

거대세포형 골육종은 드문 종양으로 거대세포종과의 구분이 어렵다. 이들 종양은 발생 부위 및 방사선학적 소견이 동일하다. 또한 이들 종양의 조직학적 소견도 구분이 어렵다. 이들 두 종양의 서로 다른 예후와 치료 방법 때문에 처음 진단시 반드시 정확한 진단을 내려야 한다. 본 논문은 처음 진단 당시 침생검에 의해 거대세포종으로 진단되었던 경골 근위부의 거대세포형 골육종의 증례를 보고하는 바이다.

**색인단어:** 경골 근위부, 거대세포형 골육종

거대세포형 골육종은 드문 종양으로 거대세포종과의 구분이 어렵다<sup>1-3)</sup>. 이들 종양은 발생 부위 및 방사선학적 소견이 거의 동일하다. 거대세포형 골육종에서는 다수의 다핵성 거대세포를 관찰할 수 있으며, 조직학적 소견은 거대세포종과 아주 유사하다. 단지 기질세포의 이형성증과 악성 유골 형성이 존재하면, 거대세포형 골육종으로 진단한다<sup>4,6,8)</sup>. 거대세포종에서도 약 40% 이상에서 아주 국소적으로 유골 형성이나 직골 형성을 볼 수 있는데 이들은 골막에서 반응성으로 형성되기도 하고 골종양에서 파골 현상에 의한 이화작용에 의해서 골조직에서 생성되기도 한다<sup>5)</sup>. 하지만, 이들 두 종양의 서로 다른 예후와 치료 방법 때문에 처음 진단시 반드시 정확한 진단을 내려야 한다. 본 논문은 처음 진단 당시 침생검에 의해 경골 근위부의 거대세포종으로 진단되었던 증례이며, 수술후 조직검사에서 거대세포형 골육종으로 진단되어 치료하였던 증례에 대하여 문헌 고찰과

함께 보고하고자 한다.

### 증례 보고

16세 여자로서 2 개월전부터 발생한 좌측 경골 근위부의 통증으로 내원하였다. 환자의 좌측 슬관절 운동 범위는 정상이었으며, 이학적 검사에서 좌측 근위부의 압통 외에는 특이 소견은 없었다. 단순 방사선 사진에서 좌측 경골 골단 및 골간단에서 골 용해성 병변이 관찰되었으며(Fig. 1), 자기 공명 영상 T1 강조 영상에서 저신호 강도로 나타났으며, 경계가 분명하고 위성 병변이 있으며 피질골은 대부분 보존되어 있었다. T2 강조 영상에서 대부분 높은 신호강도를 보였고, 주변 골수의 신호강도는 정상이었다. T1 강조 조영 증강 영상에서 조영증강 되지 않았다(Fig. 2). 술전 침생검조직의 조직학적 소견상 밀집되어 높은 세포밀도를 보이는 종양세포가 골수의 골 조직 사이

※통신저자: 김 정 렬

전라북도 전주시 덕진구 금암동 634-18

전북대학교병원 정형외과학교실

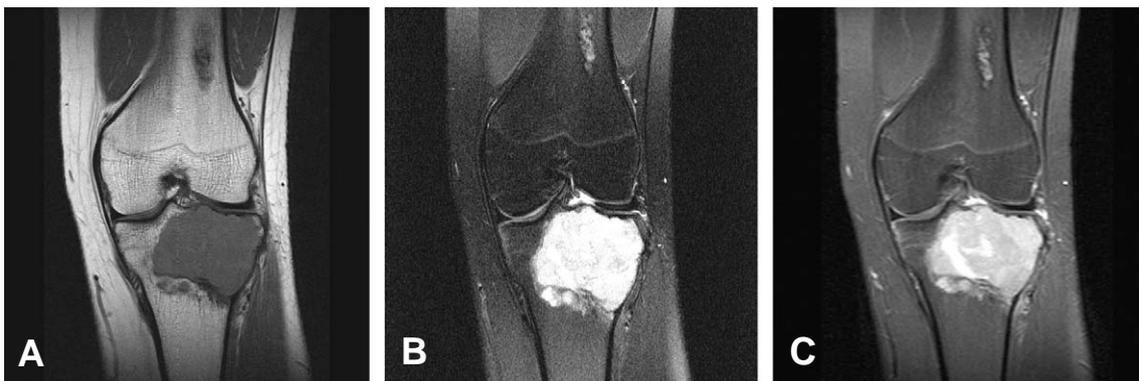
Tel: 063) 250-1137, Fax: 063) 271-6538, E-mail: jrkeem@chonbuk.ac.kr

에서 관찰되었다. 종양을 구성하는 세포는 원형이나 난원형의 핵을 가지는 단핵세포와 다수의 파골형 거대세포였다. 단핵 세포와 거대세포의 핵은 매우 닮아

있었으며 뚜렷한 세포학적 이형성이나 유사분열은 관찰되지 않아 거대세포종으로 진단되었다(Fig. 3A). 골소파술 시행하였으며, calcium sulfate와 이종골



**Fig. 1.** Anteroposterior (A) and lateral (B) radiographs of left knee of 16-year-old female show eccentric osteolytic lesion is centered epiphysis of the lateral aspect of the left proximal tibia.

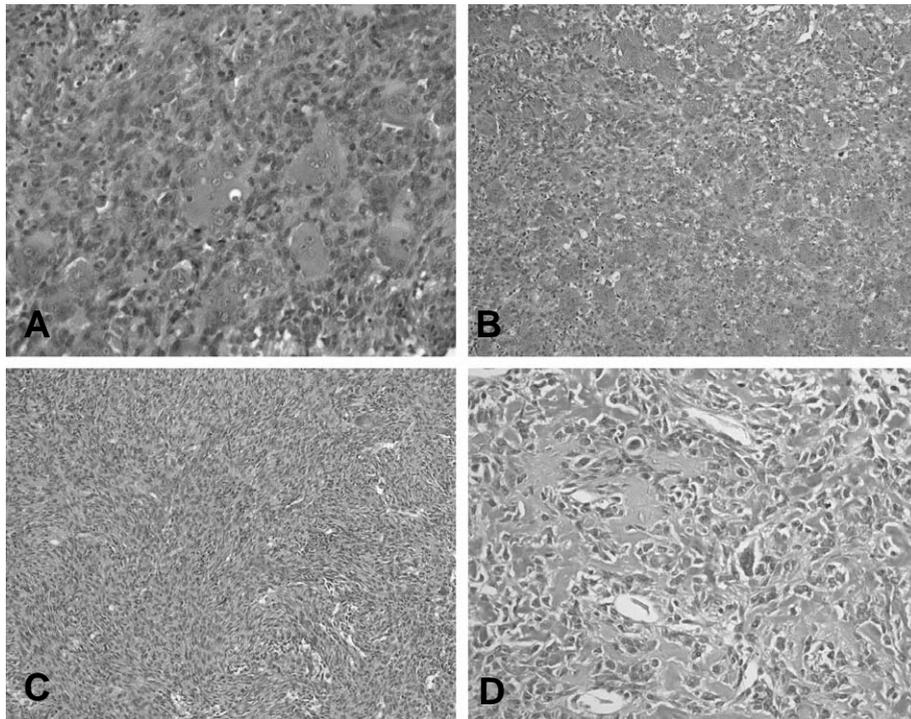


**Fig. 2.** Coronal T1-weighted magnetic resonance image (A) shows low signal in tumor which is well margined with satellite lesion, and preserved cortex. Coronal T2-weighted image (B) shows high signal in tumor with normal signal intensity of the surrounding marrow. Coronal T1-weighted fat suppressed gadolinium enhancement image (C) demonstrate no enhanced lesion in tumor.

을 이용하여 소파된 공간에 충전하였다(Fig. 4). 수술후 조직 소견상(200×) 병소의 대부분은 침생검과 마찬가지로 파골세포형 거대세포와 이형성이 없는 주변의 단핵세포로 구성되어져 있었다(Fig. 3B). 또한 부분적으로는 거대세포 없이 방추상의 세포들이 높은 세포 밀도로 짧은 다발(short fascicle)을 형성하는 부위가 관찰되었다(Fig. 3C). 그런데, 매우 국소적으로 이형성을 보이는 중앙성 세포와 중앙성 유골로 보이는 부위가 관찰되었다(Fig. 3D). 최종 진단명은 거대세포형 골육종으로 진단되었으며, Cisplatin 과 Doxorubicin으로 술전 3차례 항암화학요법을 시행하였고, 골소파술 당시 관절내로 천공되었었기 때문에, 경골근위부와 대퇴골 원위부를 포함한 광범위 절제술을 시행하였으며, 중앙대치물을 이용해 재건술을 시행하였다(Fig. 5). 술후 3차례 Cisplatin과 Doxorubicin으로 항암화학요법을 시행하였으며, 환자는 현재 5년간 무병 생존 상태이다.

## 고 찰

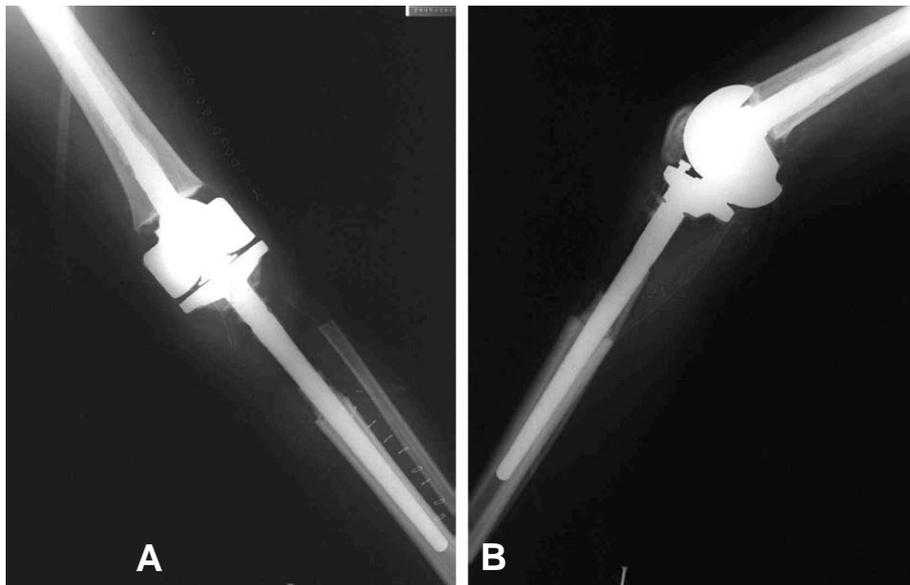
다핵성 거대세포는 거대세포형 골육종에서 흔히 볼 수 있으며 이러한 많은 수의 파골세포형 거대세포가 조직내에 산재되어 있어 조직학적으로 거대 세포종과 거대세포형 골육종은 구별이 쉽지 않다. 특히 골형성이 보이는 경우는 골육종과 다른 골종양과의 감별이 매우 중요하다. 본 증례는 기질세포나 다핵 거대세포들은 거대세포종과 일치하는 소견이다. 골형성은 골모세포의 배열이 부분적으로 뚜렷하지만 대부분은 뚜렷하지 않아서 골육종과의 구별이 매우 힘든 증례라고 생각된다. 저배율상 골조직 주변으로 세포들이 모여 있다는 인상을 주는 정도의 형태는 관찰할 수 있다. 거대세포종을 진단하는데 있어서 방사선 소견이 중요하다. 거대세포종은 성장이 끝난후 장골의 골단에서 호발한다. 하지만 골육종은 주로 성장기 장골의 골간단에서 주로 발생한다. 그렇지만 거대세포형 골육종은 거대세포종의 흔한 호발 부위인 장골의 골단



**Fig. 3.** The tumor is composed of bland looking mononuclear cells and multinucleated giant cell (A). Most area of the tumor is composed of bland looking mononuclear cells and multinucleated giant cell resembling giant cell tumor (B). Focal area shows interlacing bundles of cellular spindle cells with nuclear atypia (C). Diagnostic findings of osteosarcoma. Osteoblasts separated by ribbons and trabeculae of osteoid materials (D).



**Fig. 4.** Postoperative anteroposterior (A) and lateral (B) roentgenograms after extended curettage and placement of calcium sulfate and xenograft.



**Fig. 5.** Anteroposterior (A) and lateral (B) roentgenogram after extraarticular wide resection and reconstruction with endoprosthesis.

에서도 발생할 수 있다. 이 경우 조직학적 소견 즉, 육종성 기질세포 및 골형성 여부가 이들 두 질환을 감별하는데 가장 중요한 요소이다. 본 증례는 방사선 소견에서도 거대세포종과 일치하는 소견으로 생각하였으며, 진단 당시 연령은 16세이지만, 성장판이 닫힌 상태였다. 비록 연령은 적지만 거대세포종이 장골의 성장이 이루어진 이후에 흔히 나타난다는 점에서 방사선 소견상 거대세포종과 일치한다고 생각하였다. 따라서 본 증례는 골육종 유사하게 보이는 거대세포종으로 진단될 수 있다. 그렇지만 거대세포종에서 골형성 소견은 매우 우려되는 소견이다. 본 증례는 거대세포종의 배경에서 발생한 골육종으로 진단되어야 한다. 방사선 소견에서 거대세포종이 아주 유사하며, 조직학적 소견에서도 거대세포종과 유사하지만, 국소적으로 이형성을 보이는 종양성 세포와 종양성 유골로 보이는 부위가 있기 때문에 거대세포형 골육종으로 진단되어야 한다.

Mirra<sup>5)</sup>는 기질세포의 이형성증이 심하지 않은 경우 거대세포종으로 잘못 진단될 수 있으며, 심지어 기질 세포의 이형성증이 심한 경우도 거대세포종으로 진단되기도 하며, 고악성도의 기질세포 이형성증이 있는 경우 악성 거대세포종으로 잘못 진단되기도 한다고 했다. 소위 말하는 악성 거대세포종은 그 정의 또는 존재가 논란의 대상이 되고 있다<sup>9,10)</sup>. 박<sup>7)</sup> 등은 악성 거대세포종은 병리 조직 검사상 거대세포를 보이는 여러 계층의 종양을 총괄하여 칭하는 포괄적인 용어이므로 그 정의 자체가 불분명하다고 했다. Mira<sup>5)</sup>는 거대세포종과 거대세포형 골육종을 구분하는데 몇가지 구분점을 제시하였으며, 종양의 중심 위치에 따라 골간단이며, 코드만 삼각이 존재 하거나, 방사선 소견상 병소내 골형성 소견이 있거나, 조직학적으로 기질세포의 이형성 여부 및 종양내 골형성이 있으면 거대세포형 골육종으로 진단한다고 하였다.

본 증례에서는 처음 진단을 위한 생검은 침생검을 실시하였다. 조직 소견상 저배율 소견에서는 세포 밀도가 높고, 균일하게 배열하고 있는 세포로 구성된 종양이었고, 고배율소견상 병소는 매우 많은 파골세포형 거대 세포가 관찰되었다. 주변에서 다수의 단핵 세포가 관찰되나, 세포학적 이형성은 없어 거

대세포종으로 진단되었다. 술후 조직검사에서도 병소의 대부분은 침생검과 마찬가지로 파골세포형 거대세포와 이형성이 없는 주변의 단핵세포로 구성되어져 있었다. 그렇지만 매우 국소적으로 이형성을 보이는 종양성 세포와 종양성 유골로 보이는 부위가 관찰되어 결국 파골세포형 골육종으로 진단하여 치료하였다.

결론적으로 거대세포종이 의심되는 경우에는 악성을 시사하는 소견이 매우 국소 적으로 존재할 수 있으므로, 수술전 조직 검사는 반드시 절제 생검을 실시하여 하며, 거대세포종에서 골형성이 보이는 경우는 매우 주의 깊은 진단이 필요하다고 생각된다.

## REFERENCES

- 1) Bertoni F, Bacchini P and Staals EL: Giant cell-rich osteosarcoma. *orthopaedics*, 26-2: 179-181, 2003
- 2) Bertoni F, Bacchini P and Staals EL: Malignancy in giant cell tumor of bone. *Cancer*, 97-10: 2520-2529, 2003.
- 3) Bertoni F, Bacchini P and Staals EL: Malignancy in giant cell tumor. *Skeletal radiology*, 32-2:143-146, 2003.
- 4) Dorfman HD and Czerniak B: Bone tumors. 1st ed, *St. Louis, Mosby*, 180-181, 1998.
- 5) Mirra JM: Bone tumors. 1st ed, Philadelphia, *Lea & Febiger*, 326-331, 1989.
- 6) Nascimento AG, Huvos AG and Marcove RC: Primary malignant giant cell tumor of bone. *Cancer*, 44:1393-1402, 1979.
- 7) Park IH, Lee SY and Jang WC: Malignant giant cell tumor. *J of Korean Bone & Joint Tumor Soc*, 3-3:172-180, 1997.
- 8) Sato K, YanaMura S, Iwata H, Sugiura H, Nakashima N and nagasaka T: Giant cell-rich osteosarcoma : a case report. *Nagoya J. Med Sci*, 59:151-157, 1996.
- 9) Unni KK: Osteosarcoma of bone. *J Orthop Sci*, 3:287-294, 1998.
- 10) Unni KK: *Dahlin's bone tumors* : General aspects and Data on 11,087 cases. 5th ed, Philadelphia, *Lippincott-Raven*, 381-399, 1996.

**Abstract**

**Giant Cell-Rich Osteosarcoma of the Proximal Tibia - A Case Report -**

**Jung Ryul Kim, M.D., Kyu Yun Jang M.D.\*, Sang Yong Lee, M.D. †, Kyung Rak Sohn M.D. †**

*Department of Orthopaedic surgery, Department of Pathology\*, Department of Diagnostic Radiology †,  
Medical School, Chonbuk National University, Jeonju, Korea,  
Department of Pathology, Fatima Hospital, Daegu, Korea †*

---

Giant cell-rich osteosarcoma is a rare tumor that is hard to distinguish from giant cell tumors of bone. The location and radiographic aspect of these tumors can be identical. The histologic differentiation between a giant cell-rich osteosarcoma and a giant cell tumor can be difficult. Due to the different prognosis and treatment strategies of these tumors it is essential to make the right diagnosis at presentation. This article reports a case of a giant cell-rich osteosarcoma of the proximal tibia that initially was diagnosed histologically as a giant cell tumor by needle biopsy.

**Key Words:** Proximal tibia, Giant cell-rich osteosarcoma

---

**Address reprint requests to**

Jung Ryul Kim, M.D.

Department of Orthopaedic surgery, Chonbuk National University Hospital

634-18, Geumam-dong, Deogjin-gu, Jeonju, Korea

TEL: 82-634-250-1137, Fax: 82-63-271-6538, E-mail: jrkeem@chonbuk.ac.kr