

슬관절에 발생한 골격골의 관절주변 골연골종 - 1례 보고 -

경희대학교 의과대학 정형외과학교실, 해부병리학교실*, 경상대학교 의과대학 정형외과학교실†

한정수 · 박용구* · 박현철 · 김진영 · 곽상준 · 박철희 · 박진성†

골연골종은 주로 장골의 골간단에서 호발하는 종양으로, 골 구조와 연결성이 없는 연부 조직에 발생하는 골격골의 관절주변의 골연골종은 보고가 드물다. 저자들은 42세 여자 환자의 슬관절에서 발생한 골격골의 관절주변 골연골종을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

색인 단어: 골격골의 관절주변 골연골종, 슬관절

골연골종은 가장 흔한 양성 골 종양으로, 주로 장골의 골간단에서 호발한다^{8,11)}. 골연골종이 연부 조직 내에서 발생하는 것은 드문 경우로, 연부 조직 내에서 발생한 골연골종은 관절의 활액막이나 인대막에서 기원하며 골 구조와 연결성이 없고 대부분의 경우 슬관절, 고관절 그리고 주관절 등에서 발생한다^{5,11)}. 전형적인 골연골종은 일반적으로 장관골의 말단부위에서 기원하여 관절로부터 멀어지는 양상으로 관찰되는 경우가 많다¹¹⁾. 활액막에서 기원한 골연골종은 그 증례가 보고된 바가 드물고, 병리적 기전이 밝혀진 바가 적으므로 질환의 명칭에 있어서도 혼란이 많은데, 관절 주변에서 골 구조와 떨어져 있는 공통적인 특성에 따라 골격골의 관절주변 골연골종(extraskletal paraarticular osteochondroma)으로 명명되고 있다^{3,6)}. 본 저자들은 슬관절에 발생한 골격골의 관절주변 골연골종 1례를 경험하여 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례 보고

42세 여자 환자로 3년 전부터 존재하던 우측 슬관절 종괴가 최근 약 3개월 전부터 슬관절의 운동 범위 제한을 유발하여 이를 주소로 내원하였다(Fig. 1). 종괴는 통증이나 압통을 유발하지 않았고, 환자는 슬관절 가동 범위가 신전 0도, 굴곡 95도의 제한된 소견을 보였다. 과거력상 외상, 종양 및 환자의 가족력에도 특이 소견은 관찰 되지 않았다.

신체 검사상 종괴는 골조직처럼 딱딱하고 압통이 없으며 슬개골과는 유착되지 않고 독립된 종괴의 양상을 보였으며, 불안정성이나 McMurray검사상 특이 소견은 없었다.

육안적으로 슬개골은 외측 하방의 종괴에 의하여 건측의 슬개골에 비하여 내측 상방으로 전위된 소견을 보였다. 단순 방사선 검사상 종괴는 주변 골조직과는 분리된 상태로 비교적 경계가 명확한 단일 종

※통신저자: **한 정 수**

서울특별시 동대문구 회기동 1,
경희대학교 의과대학 정형외과학교실

Tel: (02) 958-8369, Fax: (02) 964-3865, E-mail: cshan1129@yahoo.co.kr

물 소견을 보였다(Fig. 2).

자기 공명 영상 소견상 슬개건의 후방에 난원형의 종괴가 관찰되며, 이 병변에 의해 슬개건이 전방으로 전위되어 있었다. 병변은 T1 강조 영상에서 저신호 강도를 보이고, T2 강조 영상에서 이중의 신호 활성을 보이며, 지방 억제 T1 강조 조영 증강 영상에서 병변의 경계와 내부에 불규칙한 경계를 보이는 조영 증강이 관찰되나 대부분은 조영 증강이 되지



Fig. 1. Clinical photograph shows a protrusion mass on the lateral infrapatella area of the right knee.

않는 소견을 보였다(Fig. 3).

슬관절 중앙에 중 절개를 시행 하여 종괴를 노출 하였다(Fig. 4). 수술 소견상, 종괴는 인접한 골과 연결성이 없었으며, 슬개건의 외측에 위치하여 관절 막과 주변 조직으로부터 쉽게 분리되었다. 적출된 종괴는 6.5×5.5×2.8 cm 크기로, 연골로 잘 둘러

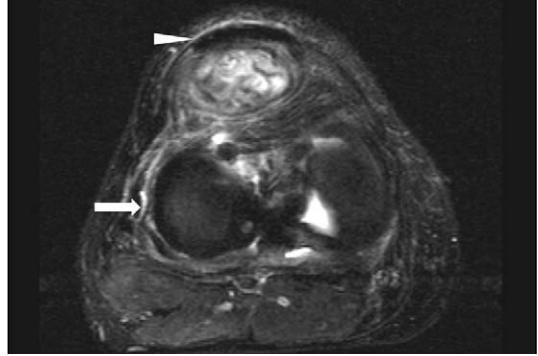


Fig. 3. The MRI axial view shows 3.7×2.4 cm sized round mass located between the patella tendon (arrow head) and femoral condyle (arrow), which shows heterogenous signal density in T2 weighted image.

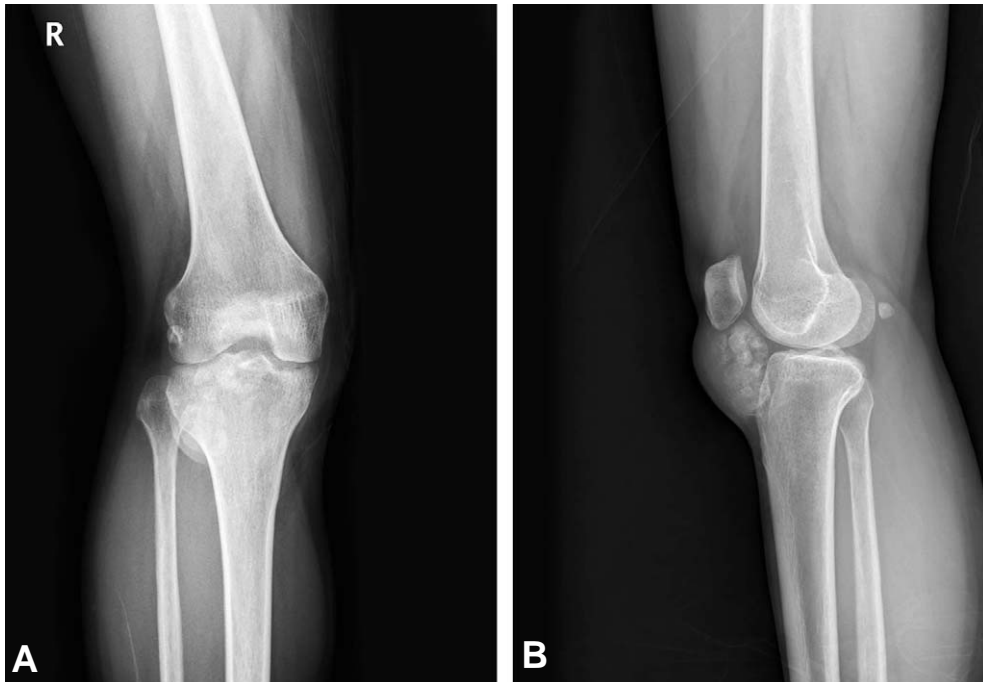


Fig. 2. The radiographs of the right knee showing radio-opaque infrapatella mass. (A) Anteroposterior view. (B) Lateral view.

싸여 매끄러운 백색 표면을 가지고 있었다(Fig. 5). 조직학적 소견에서 종괴의 내부는 성숙한 연골 기질과 해면골 및 지방성 골수 조직으로 이루어져 있었고, 활액막의 조직 소견은 보이지 않았다(Fig. 6). 이상의 소견에 근거하여 저자들은 골격골의 관절 주변 골연골종으로 진단하였다.

환자는 특별한 이상 소견 없이 회복되었으며, 수술 직후부터 전 체중 부하에 문제가 없었다. 수술 후 6주째 추시 관찰에서 슬관절 운동 범위가 정상으로 회복되었다. 수술 후 1년 추시 상 재발 소견은 관찰되지 않았다.

고 찰

골연골종은 골 종양의 10~20%, 골 양성 종양의

20~50%를 차지하는, 가장 흔한 골 종양으로서, 이들은 성장판이 위치 하는 곳에서 과다형성-형성이상 증식에 의하여 발생하는, 진정한 의미의 신생물과는 다른, 병변이라고 할 수 있다^{1,8)}. 골격골외에 발생하는 골연골종은 그 발생이 아주 드물게 보고되고 있으며, 기존의 골연골종과는 달리 관절의 윤활 조직(synovial tissue), 수부나 족부의 인대막에서 기원하는 것으로 알려져 있다^{5,11)}.

골격골의 골연골종의 개념은 1958년 Jaffe 등³⁾에 의해 처음으로 소개 되었으며, 관절 내 또는 관절과 인접한 연부 조직 내에 발생한 골연골 화생(osteochondral metaplasia)을 소개 하였다. Milgram 등⁷⁾은 슬관절과 고관절에 발생한 30례의 관절 주변의 연부 조직에 발생한 골연골종을 발표하면서 “관



Fig. 4. In operative field, the mass was located in infrapatellar area at the level with patella tendon. There was no connection with patella, distal femur, or proximal tibia bone.



Fig. 5. Photograph of marginal excised tumor shows about 6.5 × 5.5 × 2.8 cm sized mass consist with lobulated hard mass covering with whitish smooth cartilage layer.

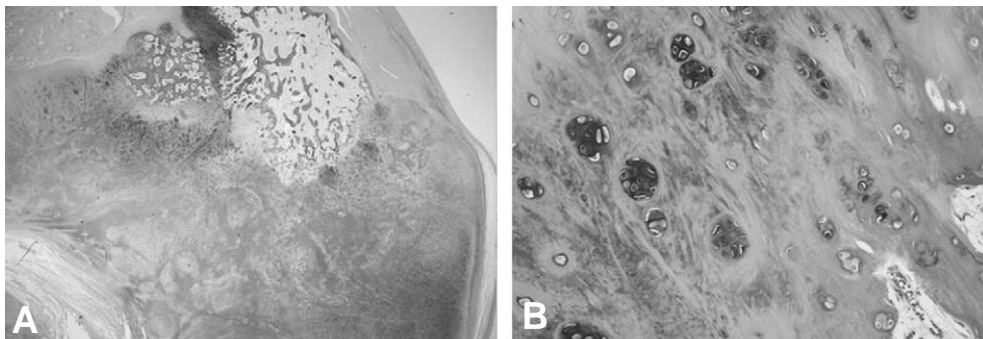


Fig. 6. (A) Histopathologic examination shows fibrous capsule covering variably cellular hyaline cartilage and foci of ossification(H&E, ×12.5). (B) The clustered chondrocytes shows plump nuclei with moderate nuclear pleomorphism(H&E, ×200).

절주변의 골연골종”이라는 명칭을 처음으로 사용 하였으며, 이러한 병변을 활액막 골연골종증(synovial osteochondromatosis)과 구별되는 병변으로 보고 하였다.

골격골의 골연골종이 가장 흔하게 호발하는 부위는 슬관절(76%)이며, 슬관절 내 지방층에서 가장 호발하는 것으로 보고 되고 있으며, 슬관절 외에도 족부(19%), 발목관절(5%) 등에도 발생하는 것으로 보고 되고 있다^{2,3,7,11,13}.

골격골의 관절주변 골연골종의 발병기전은 분명하지 않다. Gulati¹ 및 Jaffe 등³은 관절의 활액막의 결체 조직, 또는 지방 조직에서 중간엽 세포의 화생에 의하여 발생한다는 가설을 보고한 바 있으며, Sakai 등¹²은 반복되는 외상 역시 원인이 될 수 있다고 보고 하였다.

대부분의 증례에서 조직학적으로 세포 이형성이 관찰되나 악성 변형 같은 공격적인 변화는 보이지 않는 것으로 알려져 있다¹¹. 육안적으로는 5 cm 내외의 크기로 보고되고 있으며, 연골 조직이 골 조직을 둘러 싸고 있는 소엽상 종물 소견을 보이고 있다¹¹.

현재까지 보고된 증례가 많지 않아 그 예후를 단정 짓기는 어렵지만, 변연 절제술(marginal excision) 후에 재발이나, 악성 종양으로의 전환은 보고된 바 없는 양성 병변으로 간주하고 있다. 따라서 통증이나 관절 운동의 제한, 미용적 문제, 악성 종물의 가능성이 있는 경우 단순 절제를, 그렇지 않은 경우 추시 관찰 만으로도 충분하다는 것이 일반적인 보고이다^{1,2,11,12}. 이와 같은 치료를 위해서는 활액막 골연골종증, 활액막 육종의 석회화 변형, 화골성 근염 등 유사한 연부조직 내 종물과의 감별진단이 필요하다^{5,6,11}. 활액막 골 연골종증은 결절상으로 생기는 경우도 있으나 대부분의 경우 덩어리가 큰 모양을 하고 있으며 관절 내 유리체를 만들지 않는 특징이 있다⁹. 또한 활액막 육종은 단순 방사선 검사 상 국소적인 골화소견을 보일 수 있기 때문에 자기 공명영상 검사를 통하여 주위 조영 증강이 관찰 되는 경우에는 활액막 육종에 대한 감별이 필요할 수 있다^{4,9}. 화골성 근염은 초기에 비균질 및 비정형의 대현상(zonal phenomenon)을 보이며 몇 주 내에 크기의 변화가 있고, 성숙되면 단단한 골화 종괴 소견을 보여 감별된다¹⁰.

골격골의 관절주변 골연골종은 드문 연부 조직 내

병변으로, 이에 대한 보고가 드물며, 저자는 슬관절에 발생한 크기가 큰 골격골의 관절주변 골연골종을 경험하였기에 그 증례를 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) **Gulati Y, Maheshwari A, Sharma V, Mattoo R, Arora D, Gupta N:** Extraskeletal osteochondroma of the thigh: a case report. *Acta Orthop Belg*, 71: 115-118, 2005.
- 2) **Hagan PF, Schoenecker PL:** Para-articular osteochondroma. *Am J Orthop*, 24: 65-67, 1995.
- 3) **Jaffe HL:** Tumors and tumorous conditions of the bones and joints. Philadelphia, Lea & Febiger: 558-567, 1958.
- 4) **Kudawara I, Ueda T, Araki N:** Extraskeletal chondroma around the knee. *Clin Radiol*, 56: 779-782, 2001.
- 5) **Lim SC, Kim YS, Moon YR:** Extraskeletal osteochondroma of the buttock. *J Korean Med Sci*, 18: 127-130, 2003.
- 6) **Maheshwari AV, Jain AK, Dhammi IK:** Extraskeletal paraarticular osteochondroma of the knee--a case report and tumor overview. *Knee*, 13: 411-414, 2006.
- 7) **Milgram JW:** Synovial osteochondromatosis: a histopathological study of thirty cases. *J Bone Joint Surg Am*, 59: 792-801, 1977.
- 8) **Murphey MD, Choi JJ, Kransdorf MJ, Flemming DJ, Gannon FH:** Imaging of osteochondroma: variants and complications with radiologic-pathologic correlation. *Radiographics*, 20: 1407-1434, 2000.
- 9) **Nha KW, Kim HS, Oh HK:** Paraarticular Chondroma of the Knee: A Case Report. *J Korean Orthop Assoc*, 39: 98-101, 2004.
- 10) **Norman A, Dorfman HD:** Juxtacortical circumscribed myositis ossificans: evolution and radiographic features. *Radiology*, 96: 301-306, 1970.
- 11) **Reith JD, Bauer TW, Joyce MJ:** Paraarticular osteochondroma of the knee: report of 2 cases and review of the literature. *Clin Orthop Relat Res*: 225-232, 1997.
- 12) **Sakai H, Tamai K, Iwamoto A, Saotome K:** Para-articular chondroma and osteochondroma of the infrapatellar fat pad: a report of three cases. *Int Orthop*, 23: 114-117, 1999.
- 13) **Sarmiento A, Elkins RW:** Giant intra-articular

osteochondroma of the knee. J Bone Joint Surg Am, 57: 560-561, 1975.

Abstract

**Extraskeletal Paraarticular Osteochondroma of the Knee
- A Case Report -**

**Chung-Soo Han, M.D., Yong-Koo Park, M.D.*, Hyun-Chul Park, M.D.,
Jin-Yong Kim, M.D., Sang-Joon Kwak, M.D., Cheol Hee Park, M.D.,
Jin-Sung Park, M.D.†**

*Departments of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Korea
Departments of Orthopedic Pathology, School of Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Korea*
Departments of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Gyeong Sang University, Chinju, Korea †*

Osteochondromas typically arise from the metaphyseal ends of long bones. Extraskeletal paraarticular osteochondromas are unusual osteocartilaginous lesions that arise in the soft tissue adjacent to a joint with no bony continuity. We present a case of pathologically proven extraskeletal paraarticular synovial osteochondroma of the knee observed in 42-year-old female with a literature review.

Key Words: Extraskeletal paraarticular osteochondroma, Knee

Address reprint requests to

Chung-Soo Han, M.D.
Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Kyung Hee University,
1, Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul, 130-701, Korea
TEL: 82-2-958-8369, FAX: 82-2-964-3865, E-mail: cshan1129@yahoo.co.kr