

연골판 주위 결절종으로 의심되었던 관절 외 연골판 주위 활액막 연골종 - 1례 보고 -

대전 선병원

전재균 · 선두훈 · 정현석 · 김영우 · 정재용

Extraarticular Pan-peri-meniscal Synovial Chondroma Suspected as a Ganglion Cyst - Case Report -

Jegyun Chon, M.D., Doohoon Sun, M.D., Hyeonseok Jeong, M.D.,
Youngwoo Kim, M.D., Jaeyong Jung, M.D.

Daejeon Sun General Hospital

Extraarticular synovial chondromatosis is a very rare disease which affects the hands, feet, and wrists most commonly. In cases of involvement around large joints, the tissues around knee are usually involved. It arises from tendon sheath, capsular tissue and bursae. It is an idiopathic process in which the synovial cells undergo the metaplasia into cartilage cells. Chondroid matrix of the cartilaginous nodules calcify and ossify to be the osteochondroma. On simple radiograms before calcification and/or ossification of the chondroid tissues the cartilaginous nodules look normal on radiograms. Therefore MRI is needed to establish the diagnosis. We report a case of extraarticular pan-peri-meniscal synovial chondroma around right knee, initially suspected as a ganglion cyst which clinically mimicked a large rounded lesion or a cystic lesion on MRI.

KEY WORDS: Extraarticular Pan-peri-meniscal Synovial Chondroma

이학적 검사 및 방사선 사진에서는 연골판 낭종을 의심하였으나, 관절경 및 조직 검사상 비교적 드문 관절 외 연골판 주위 활액막 연골종으로 진단된 경우로서, 무릎에 발생하는 연골판 주변의 낭성 종물과 감별 진단을 위해 보고한다.

증례 보고

25세 여자 환자로 3주전부터 발생한 점차 진행되는 간헐적 무릎 통증과 무릎이 붓는 증상을 주소로 내원하였다. 환자는

무릎 통증과 관련된 과거력 및 외상 경력은 없었고 초진 시 이학적 검사상 약간의 관절액 저류와 외측 관절선을 따라 약간의 종물과 압통 소견이 있었지만, 관절 운동 제한은 보이지 않았다.

환자는 단순 방사선 사진에서 외측 관절 간격이 넓고, 외측 대퇴과의 편평화 등 원판형 연골판을 시사하는 소견 외에 방사선 비 투과성의 유리체나 회골화된 연골종 등은 관찰되지 않았다. MRI 소견에서 외측 원판형 연골판이 관찰되었으나 파열 소견은 보이지 않았다.

또 전 외측에서 후 외측까지 외측 연골판을 둘러치는 크고 둥근 모양의 병변이 관찰되었는데, T1 강조 영상에서는 중간 신호 강도를, T2 강조 영상에서는 고 신호에 가까운 신호 강도를 보였다(중간에서 고 신호 강도). 이에 원판형 연골판과 연골판 낭종 진단 하에 관절경 수술을 시행하였다. 관절경상 연골판 파열 또는 대퇴골과 경골의 관절 연골 표면 손상은 관찰되지 않았지만, 관절 내에는 연골종에서 떨어져 나온 다양한 크기의 회백색 유리체들이 관찰되어 제거하였다. 종물액

* Address reprint request to
Doohoon Sun, M.D.
Joint center, Sun General Hospital
10-7 Mokdong Junggu Daejeon, Korea
Tel: 82-42-220-8220, Fax: 82-42-254-4955
E-mail: knee@hanmail.net

* 2009년 춘계 대한관절경-정형외과 스포츠 의학회 합동 학술대회에서 구연하였음.

대해서 외측 관절선을 따라 외측 연골판의 전각과 중간부위에 두개의 삼입구를 만들어 관찰하였고, 관절경을 병변에 삼입했을 때 회백색의 종괴가 관찰되었고, 낭종은 관찰되지 않았다. 후방에 위치한 연골종은 전각부 삼입구에 관절경을 넣고 중간부 삼입구를 작업 삼입구로 하여 shaver를 이용하여 종괴와 종괴를 둘러 싸고 있던 활액막을 제거하였고, 전방에 위치한 연골종은 반대로 중간부 삼입구에 관절경을 넣고 전각부 작업 삼입구로 하여 제거하였고, 제거된 종괴는 조직 검사를 시행하였다. 조직 검사상 일차성 활액막 연골종으로 진단되었고, 관절내 유리체들은 관절외에서 발생한 연골종과는 달리 활액막 세포는 보이지 않았고, 연골세포만 관찰되었다.

수술 후 환자는 통증 및 무릎 붓는 증상이 없어졌고 일상 생활을 수행 중이다.

고 찰

활액막 연골종의 발생에 대한 병리 기전은 확실하지 않으나, 활액막 조직이 연골성 조직으로 화생되는 것이라는 설이 일반적이다¹⁾. 일반적으로 20대에서 50대 사이의 젊은 남성에서 호발하는 관절 내 형태와는 달리, 관절 외 형태에서는 나이와 연령에 무관하게 발생하고, 손, 발 및 손목에서 가장 많이 발생하며, 대관절 중에서는 슬관절에서 주로 발생하지만 아주 드물게 보고 되었다²⁾.

임상 증상으로는 이환된 관절의 동통, 종창, 운동 제한, 종괴의 촉진, 탄발음 등을 호소하나, 초기에는 비교적 증상이 없는 것이 특징이며 진행함에 따라 증상들이 더 심해진다.

방사선 소견상, 단순 방사선 필름에서는 난형의 음영이 증가된 유리체가 보이려면 연골의 석회화나 화골 형성이 있어야 나타나므로 초기에는 양성 종괴와 감별이 어려울 수 있다. Hasegawa 등³⁾은 슬관절의 외측 연골판 파열이 동반된 연골

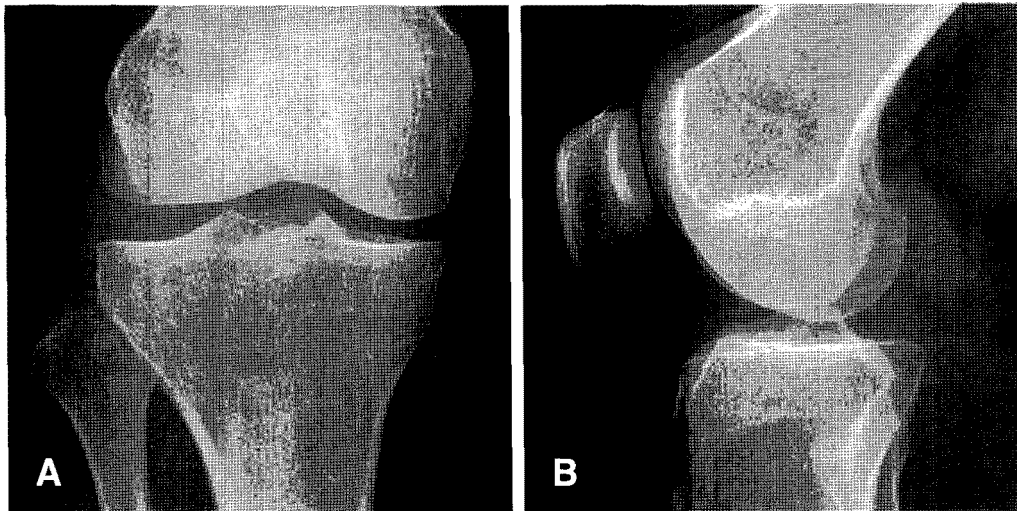


Fig. 1. Anteroposterior (A) and lateral view (A) of right knee. No radiopaque lesions such as calcifications were seen.

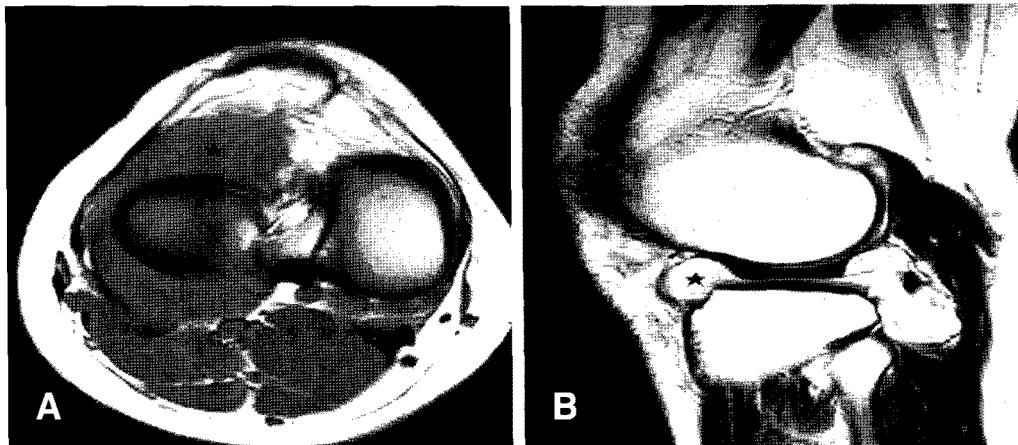


Fig. 2. (A) On T1 weighted image, there are the lesions with intermediate signal intensity around right lateral meniscus (star). (B) On T2 proton density image, nodular intermediate to high signal intensity lesions (star), located from anterior to posterior around extraarticular lateral meniscus are seen.

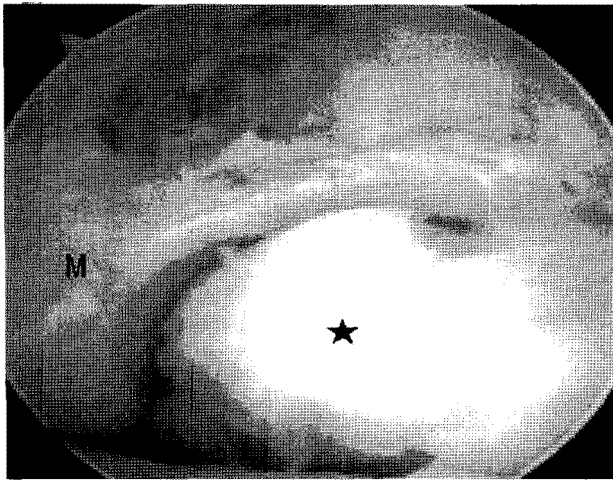


Fig. 3. White-colored mass (star) located between lateral meniscus (M) and lateral tibial condyle (T) is seen under arthroscopy.

판 낭종 내에서 발생한 연골종을 보고하였는데, 단순 방사선 사진상 연골판 외측으로 작은 석회화된 비투과성 방사선 음영을 관찰할 수가 있었다. 그러나 본 증례에서는 단순 방사선 사진상 석회화된 소견을 보이지 않았고, 연골판 파열이 동반되지 않은 연골판 주위 활액막에서 발생한 연골종이었다(Fig. 1). 감별 진단을 위해서는 MRI 검사가 필요하다. 연골판 주위에 발생한 결절종 또는 연골판 파열과 동반하여 발생한 연골판 낭종은 MRI상 T1 강조 영상에서는 중간에서 저 신호 강도를 보이고, T2 강조 영상에서도 신호 강도를 보이게 되며 분엽화되거나 격막으로 나뉘어 질 수 있다³⁰. 초기의 연골종은 75~80%가 물로 구성되어 있기 때문에 일반적으로 T1 강조 영상에서는 중간 신호 강도를 보이고, T2 강조 영상에서 중간 신호에서 고 신호 강도가 나타나며, 광범위한 석회화가 진행된 경우에는 모든 영상에서 저 신호 강도로 나타나게 된다⁸. 결절종과 초기의 연골종은 감별을 위해 흡인을 시도해 볼 수 있다. 또한 수술 전 관절낭 안에 발생한 연골종과 활액막 육종 등과의 감별이 필요한데, 이들은 T1 강조 영상에서는 저 신호 강도를 T2 강조영상에서는 다양한 형태의 비균질적인 신호 강도를 가질 수가 있다. 하지만, MRI로 구분하는 것은 매우 어렵고 불가능 할 수 있다³¹. 본 증례에서는 단순 방사선 영상에서는 관찰되지 않았고, MRI 에서도 T1 강조 영상에서 중간 신호 영상을 T2 강조 영상에서는 고 신호에 가까운 영상을 보였다(Fig. 2). 또한 외측 연골판의 전 외측에서 후 외측부까지 크고 둥근 모양으로 낭종 형태를 보여 결절종으로 의심하였다. 그러나 관절경 소견과 조직 소견에서는 연골세포가 활액막에 둘러 싸여 있는 소견이 관찰되었다(Fig. 3, 4).

Holm은⁸ 활액막 연골종으로 진단을 내릴 수 있는 육안적 소견으로 광범위한 활액막 반응, 활액막의 연골 기질의 이소성 형성, 작은 여러 개의 회백색 유리체, 관절 연골 표면의 파괴가 없는 것 등 4가지를 들었다. 또한 Milgram은³² 이 질환을 병리 경과에 따라 3가지 단계로 구분하였는데, 1단계는 활



Fig. 4. The tissue specimen was stained with Hematoxylin-Eosin stain(*40). The slide shows variable sized chondrocytes (star) are located beneath synovial lining cells (double circle).

액막의 화생이 발생하고, 활액막염 및 결절을 형성하나 유리체는 없는 경우, 2단계는 3단계로 이행하는 중간 단계로, 활액막내 골연종 결절과 관절내 유리체가 함께 존재하는 경우, 3단계는 활액막내 병변은 없고 관절내에 다수의 골연골 유리체가 존재하는 경우 등으로 나누어 설명하였다.

본 증례에서는 종물에서 떨어져 나온 것으로 추정되는 여러 모양의 관절 내 유리체가 존재 하였으며, 관절경과 조직 검사상 여전히 골화 되지 않은 연골 상태였다. 많은 저자들이 유리체의 제거와 함께 활액막 제거술을 추천하고 있지만, 3단계인 경우는 유리체의 단순 제거 수술로도 좋은 결과를 보고하였다⁸. 또 예후는 일반적으로 양호하며 재발은 약 15% 정도로 알려져 있고 대부분이 유리체의 부적절한 제거에 의한다고 알려져 있다⁸.

본 증례는 이학적 검사 및 방사선 사진에서는 연골판 낭종을 의심하였으나, 관절경 및 조직 검사상 비교적 드문 관절 외 연골판 주위 활액막 연골종으로 진단된 경우로서 관절경을 이용하여 유리체 그리고 연골종과 주위 활액막을 제거하여 좋은 결과를 얻었으며, 무릎에 발생하는 연골판 주변의 낭성 종물과 감별 진단을 위해 보고한다.

REFERENCES

- 1) DeBenedetti MJ and Schwinn CP: Tenosynovial chondromatosis in the hand. *J Bone Joint surg Am*, 61:898-903, 1979.
- 2) Hasegawa Y, Ishimura M, Tamai S, Fujisawa Y: Chondromatosis within a meniscal cyst of the knee. *Arthroscopy*, 11(1):115-118,1995.
- 3) Holm, CL: Primary synovial chondromatosis of the ankle. *J. Bone and Joint Surg*, 69-A:878-880, 1976.
- 4) Karlin CA, De Smet AA, Neff J, Lin F, Horton W and Wertzberger JJ: The variable manifestations of extra-articular synovial chondromatosis. *Am J Roentgenology*.

137:731-735, 1981.

- 5) **Milgram Jw:** Synovial osteochondromatosis. A histopathologic study of thirty cases. *J bone Joint Surg Am.* 59:792-801, 1977.
- 6) **Narvaez JA, Narvaez J, Aguilera C, De lama E and Portabella F:** MR imaging of synovial tumors and tumor-like lesions. *Eur Radiol*, 11:2549-2560, 2001.
- 7) **Gregory S. Stacy, Robert K. Heck, Terrance D.**

Peabody, Larry B. Dixon: Neoplastic and tumorlike lesions detected on MR imaging of the knee in patients with suspected internal derangement: Part I, intraosseous entities. *AJR Am J Roentgenol.* 178(3):589-94, 2002.

- 8) **McCarthy CL, McNally EG:** The MRI appearance of cystic lesions around the knee. *Skeletal Radiol*, 2004 Apr; 33(4): 187-209. Epub 2004 Feb 27.

초 록

활액막 연골종이 관절 외에서 발생하는 경우는 매우 드물다. 손 발 및 손목 등에서 주로 발생하며, 대 관절 가운데 주로 슬 관절에 발생하며, 건막, 관절막, 및 점액낭에서 발생하는 것으로 알려져 있다. 발생 원인은 특발성이며, 활막 세포가 연골 세포로 화성(metaplasia)에 의한다. 연골 단괴는 석회화가 진행되어 골화가 이루어지는데, 석회화 또는 골화가 이루어지기 전 단계에서는 단순 방사선 소견으로 진단이 어려워 MRI등의 검사가 필요하다. 저자는 크기가 크고 MRI 소견에서도 낭종과 유사한 소견을 보여 결절종으로 의심하여 수술하였던 관절 외 연골판 주위 활액막 연골종을 보고 한다.

색인 단어: 관절 외 연골판 주위 활액막 연골종