

## 외과 점액낭염에서 발생한 2차적 화농성 관절염 -증례보고 1예-

가톨릭대학교 의과대학 정형외과학교실, 방사선과학교실\*

지중훈·김원유·이연수\*·박상은·라기항·권오수\*\*

### Secondary Septic Arthritis Due to Lateral Malleolar Bursitis -A Case Report-

Jong Hoon Ji, M.D., Weon Yoo Kim, M.D., Yean Soo Lee, M.D.\*, Sang Eun Park, M.D.,  
Ki Hang Ra, M.D., Oh Soo Kwon, M.D.\*\*

Departments of Orthopedic Surgery and Radiology\*, The Catholic University of Korea College of Medicine, Uijongbu\*\*, Korea

#### =Abstract=

Lateral malleolar bursitis rarely progresses to septic arthritis. In our case, the 27 year old man visited due to progressive left ankle pain, despite the antibiotics treatment of lateral malleolar bursitis. 8 years ago, modified Brostrom procedure was performed owing to chronic ankle instability. Previous surgery altered anatomical structure of lateral ankle bursa, so it may cause the infection to spread to the ankle joint. We reported rare case of secondary septic arthritis caused by lateral malleolar bursitis.

**Key Words:** Lateral malleolus, Bursitis, Septic arthritis, Brostrom operation

#### 서 론

족관절의 외과에는 정상적으로 해부학적 점액낭이 존재하지 않으며, 장기간의 반복적인 마찰 및 압력에 의하여 우발성 점액낭이 새로이 발생하며, 만성적인 자극에 의해 염증이 발생하여 화농이 되기도 한다. 하지만, 이러한 점액낭은 족관절과 해부학적으로 분리되어 있기 때문에 화농성 점액낭이 발생하더라도 화농성 관절염으로의 발전은 드물다. 본 증례는 만성 족관절 불안정성으로 8년전 modified Bro-

strom 수술을 시행 받아 족관절 주변의 해부학적 구조의 변형을 수반한 27세 남자 환자에서, 외과에 발생한 점액낭이 족관절의 2차적 화농성 관절염(septic arthritis)의 형태로 발전한 경우로써 이에 대한 임상 경과와 치료에 대하여 보고하고자 한다.

#### 증 례

27세 남자 환자로 약 8년전 농구 경기를 하던 중 좌측 족관절의 외측 인대 파열이 발생하여 보존적 치료를 시행하였으나 만성 불안정성으로 발전하여 타 병원에서 modified Brostrom 수술을 시행하였다. 수술 후 8년이 경과하였으나 별다른 증상 없이 지냈으나, 1주일 전 별다른 외상없이 족관절 외과부위의 굳은살을 제거한 후 외과 점액낭 주변에 종창이 발생하여 3일전 개인 정형외과에 방문후 점액낭에

\*Address for correspondence

Oh Soo Kwon, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Uijongbu St. Mary's Hospital  
Keumo-dong 65-1, 480-717, Korea

Tel: +82-31-820-3878 Fax: +82-31-847-3671

E-mail: oskn@catholic.ac.kr



**Figure 1.** Plain X-ray showed soft tissue swelling in lateral malleolar area in antero-posterior view (A) and anterior joint line distension in lateral view (B).



**Figure 2.** Thick callosity and pus collection was seen around the lateral malleolar area. Also previous operative scar was seen on anterior fibular margin.



**Figure 3.** A complete communication were detected between the fibula and the ankle joint after a careful bursal dissection.

세침 흡입술 및 약물치료를 시행하였다. 2일 전부터 좌측 족관절에 통증이 발생하였으며 이후 악화되어 본원으로 전원되었다. 내원시 진찰 소견상 외과 점액낭 부위에 부종 및 농이 고여 있었으며 족관절 전반의 열감 및 발적(red-ness) 소견이 관찰되었다(Fig. 1). 체온은 38.2℃였으며, 이학적 검사상 족관절의 심한 능동적 운동제한 및 국소 열감 및 종창 소견을 보이고 있었다. 수동적 족관절 운동시에 수동적 운동범위는 족저 굴곡 20도에서 신전 10도였으며, 심한 통증을 호소하였다. 좌측 족관절의 전후면 및 측면 단순방사선 검사 소견상 외과 주위로 연부조직의 종창 소견이 관찰되었다(Fig. 2). 환자는 즉시 입원하여 광범위

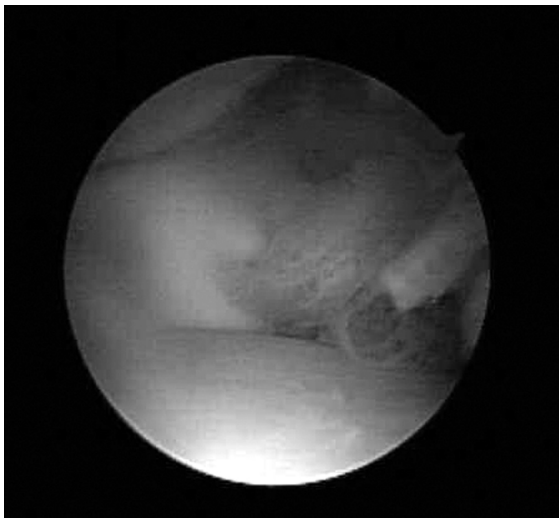
항생제 정맥내 정주를 시작하였으며 내원 2일째 수술적 치료를 시행하였다.

### 1. 수술 소견

양와위 자세에서 좌측 엉덩이 부위에 포를 넣은후 족관절을 내회전시켜 외과 부위를 쉽게 접근할 수 있게 위치를 잡았다. 좌측 족관절 외과 점액낭 부위에 종축 일직선으로 약 5 cm의 절개를 가하여 조심스럽게 피하 조직을 박리한 후 배농 및 점액낭을 제거하였다. 외과 점액낭은 두꺼워진 막으로 구성되어 있었으며 농으로 차 있었다. 피부에 연하



**Figure 4.** One-layer thin membrane covered the lateral ankle joint and the lateral fibula.



**Figure 5.** Arthroscopic finding showed hypertrophied synovial membrane on the lateral ankle joint.

여 조심스럽게 외과 점액낭을 박리하며 제거하였다. 점액낭을 제거하자 곧바로 비골의 외측면이 노출되었으며 비골의 전면과 하면이 바로 족관절 관절면과 통하여 있었다(Fig. 3). 비골의 전하방부위가 바로 족관절 내부로 교통되어 있었으며, 피부 바로 아래 비골의 골 표면과 족관절 측면을 덮을 수 있는 조직은 얇은 근막외에는 없는 상태였다. 기존의 족관절 외측 관절낭과 전하방 신진지대 등의 해부학적 구조물들은 모두 변화되어 한 겹의 막으로 남아있었다. 절개 부위를 통하여 족관절 내부로 교통되어 있어, 이 부위를 통하여 족관절 외측부의 활액막 절제술과 변연 절제술을 시행하였으며 세척술을 시행하였다. 2-0 Prolene (Ethicon Inc. U.K)을 이용하여 조심스럽게 비골 뒷면의 근막과 비골 전면부위의 근막을 봉합하여 족관절의 교통부위를 봉합하였다(Fig. 4). 족관절과의 교통 부위를 봉합한 후 비흡수성 봉합사를 이용하여 피하 연부 조직과 피부를 봉합한 후 족관절 내측부의 변연절제술을 위하여 관절 내시경을 시행하였다. 이미 개방적 변연절제술을 시행한 후로 관절경 검사 소견상 화농성 관절염의 소견은 뚜렷하게 관찰되지는 않았으나, 족관절 내과 부위 및 외측 경비골 관절부위에서 활액막 염증소견과 비후 등의 소견이 관찰되어 관절경하 족관절 세척술 및 활액막 절제술을 시행하였다(Fig. 5). 족관절 관절경 외측 삽입구를 통하여 배출관(drain)을 삽입한 후 술후 4일까지 배출관을 유지한 후 제거하였다. 수술실에서 시행한 균배양 및 감수성 검사상 포도상구균(*Staphylococcus aureus*)이 배양되어 균에 민감한 3세대 세파 계열 항생제를 2주간 정주한 후 추후 4주간 경구 항생제를 추가하였다. 술 후 2주간 외측부 인대 봉합을 보호하기 위하여 단하지 부목 고정을 시행하였으며, 이어 8주간 족관절 보조기를 착용하였다. 수술 직후 통증은 급격히 완화되었으며 술 후



**Figure 6.** Coronal T2-weighted MR image (A) showed no inflammatory change of the lateral malleolar bursa and synovial joint in the medial ankle joint. Coronal T2 fat suppressed MR image (B) demonstrated no abnormal signal intensity in the ankle bones and no evidence of residual septic arthritis of the ankle.

2주째 각종 염증검사 수치가 호전되었다. 이학적 검사상 종창과 열감이 감소하였으며, 술 후 2주째 시행한 좌측 족관절 자기공명영상 검사상 외과 점액낭과 활액막의 염증 소견은 보이지 않으며, 족관절 내부의 염증 소견 및 골수염의 소견도 관찰되지 않았다(Fig. 6). 그러나 축영상에서 비골의 전면과 경골 전외측부를 연결하는 남아있는 외측 측부인대는 매우 가늘게 관찰되었다(Fig. 7).

## 고 찰

점액낭은 해부학적 점액낭(anatomical bursa)과 우발성 점액낭(avitentitious bursa)으로 분류할 수 있다. 해부학적 점액낭은 항상성 점액낭(constant bursa)이라고도 하는데, 정상 태생기에 형성되고 내피세포를 가지고 있으며, 정상생활 중의 마찰에 반응하여 나타난다. 우발성 점액낭은 비정상적인 접촉력이나 전단력에 의해, 내과 및 외과 골조직과 외력 사이에 발생하는 것으로, 피하 조직에 존재하고, 내피세포나 활액은 존재하지 않는다. 우발성 점액낭은 대부분 피하에서 발생을 하나 성인기에 돼서야 반복된 외상이나 지속적인 전단력에 의해 발달을 하게 되며, 점액낭의 섬유조직 벽이 두꺼워지면서 염증성 변화가 오기 쉽다<sup>1,2)</sup>. 비 화농성 점액낭염의 경우 천자술 후 휴식 및 얼음찜질 등의 전통적인 보존적 치료를 시행하며 대부분의 급성 비 화농성 점액낭염의 경우 보존적 요법으로 잘 치유된다. 보존적 치료에도 불구하고 증상이 지속되는 경우에, 절개 및 배액술 등의 수술적 치료를 시행하며, 이에도 반응하지 않을 경우, 점액낭의 절제술을 시행할 수 있다. 수술적 치료에 대한 대안으로 점액낭의 심층부만 제거하거나<sup>5)</sup> 지속적 흡입 세척장치를 이용하기도 한다<sup>3)</sup>. 문헌 고찰상 족관절의 외과 점액낭염에서 2차성 화농성 관절염으로의 전파는 보고된 예는 없다. 동통, 홍진, 종창을 동반한 외과 점액낭염의 급성악화는 화농성 관절염과 구분하기 어려우며 발열, ESR의 증가, 체내 백혈구 증가, 방사선 소견 등으로 화농성 관절염과 화농성 관절염을 동반한 점액낭염을 구분하기도 어렵다.

Weston 등<sup>7)</sup>은 부종과 열감을 동반한 관절에서 화농성 관절염은 11%의 사망률과 1/3에서 영구적 관절 손상을 초래하는 매우 심각한 질환이므로 다른 질환과 감별되기 전에는 화농성 관절염에 준하여 치료를 시행하여야 하며, 화농성 관절염의 치료지침으로 균을 동정 및 항생제 감수성 확인을 위해 항생제 투여전 관절내 흡입, 적합한 항생제 치료 그리고 관절내 농의 제거를 위하여 관절경 치료와 세척 흡입술이 효과적이라고 기술하였다<sup>7)</sup>. Vispo Seara 등<sup>6)</sup>은 화농성 관절염에서 관절경을 이용하여 세척술 및 괴사조직 제거술

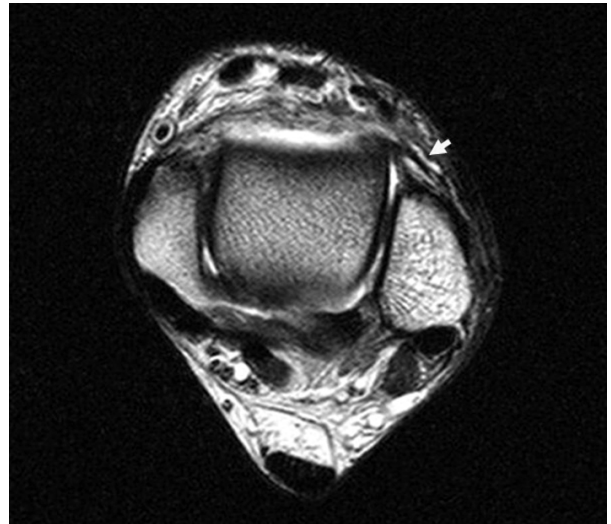


Figure 7. Axial T2-weighted MR image showed thin anterior talofibular ligament compatible with one layer membrane of operative field (arrow).

을 시행하면서 중요한 예후인자에 대하여 보고하였으며, Parisien과 Shaffer<sup>4)</sup>는 화농성 관절염에서 적절한 항생제 치료가 중요하고, 낮은 이환율과 기능적 회복을 조기에 얻기 위해서는 관절경 수술을 추천하고 있다.

본 증례에서는 혈행성으로 인한 화농성 관절염의 파급의 가능성을 고려해 볼 수도 있으나, 환자의 과거력 상 인대재건술로 인하여 점액낭과 족관절 관절낭 사이에 해부학적인 변형이 직접적인 원인이 되었을 가능성이 높을 것으로 사료된다. 수술 소견상 외과부위의 점액낭을 제거하자마자 비골의 외측면이 노출되면서 비골의 전면과 하면이 바로 족관절의 관절면과 통하여 족관절 내부로 염증이 교통되어 있음을 확인하였으며, 피부 바로 아래 비골의 골 표면과 족관절 외측 측면을 덮을 수 있는 조직은 얇은 근막(fascia) 외에는 없는 상태였다. 족관절 외과의 우발성 점액낭염이 감염된 후 화농성 점액낭염으로 발전하였고 변화된 해부학적 구조로 인하여 점액낭과 족관절 사이의 염증의 소통이 쉽게 이루어졌으며, 이로 인하여 화농성 외과 점액낭염의 직접적인 파종으로 인하여 족관절의 화농성 관절염으로 발전하였을 것으로 생각된다.

저자들은 본 증례에서, 외과의 화농성 점액낭염이 족관절의 화농성 관절염으로 발전한 경우를 보고하고자 한다. 일반적으로 족관절 외과 점액낭염의 경우 비수술적인 치료로도 효과적인 치료가 가능하다. 그러나 족관절 외과 부위에 modified Brostrom 수술을 시행받고 외과 점액낭과 족관절의 외측 관절낭의 해부학적 변화가 발생한 경우에서, 점액낭염이 족관절의 화농성 관절염으로의 진행할 수 있

다는 사실과 이러한 환자에서 외과 점액낭염이 재발하거나 쉽게 치료되지 않는 경우 2차성 화농성 관절염 등이 발생할 가능성이 높으므로 적극적인 치료가 필요할 것으로 사료된다.

## REFERENCES

1. **Boutin FJ, Boutin RD and Boutin FJ Jr:** *Bursitis, in Chapman MW (ed): Operative Orthopaedics. Second edition. Philadelphia, JB Lippincott Co, 3419-3432, 1993.*
2. **Brown TD, Varney TE and Micheli LJ:** *Malleolar bursitis in figure skaters. Indications for operative and nonoperative treatment. Am J Sports Med, 28: 109-111, 2000.*
3. **Knight JM, Thomas JC and Maurer RC:** *Related Articles, Treatment of septic olecranon and prepatellar bursitis with percutaneous placement of a suction-irrigation system. A report of 12 cases. Clin Orthop Relat Res, 206: 90-93, 1986.*
4. **Parisien JS and Shaffer B:** *Arthroscopic management of pyarthrosis. Clin Orthop Relat Res, 275: 243-247, 1992.*
5. **Quayle JB and Robinson MP:** *Related Articles, An operation for chronic prepatellar bursitis. J Bone Joint Surg, 58-B: 504-506, 1976.*
6. **Vispo Seara JL, Barthel T, Schmitz H and Eulert J:** *Arthroscopic treatment of septic joints: prognostic factors. Arch Orthop Trauma Surg, 122: 204-211, 2002.*
7. **Weston V and Coakley G:** *Guideline for the management of the hot swollen joint in adults with a particular focus on septic arthritis. J Antimicrob Chemother, 58: 492-493, 2006.*