

족관절의 골-연골성 골극증 - 족관절 전방 충돌 증후군 -

이승구 · 우영균 · 송석환 · 권순용 · 이화성 · 정진화 · 오재찬

가톨릭대학교의과대학성모병원정형외과학교실

목적: 중년기 이후의 남성에서, 경골 원위 관절면의 전방이나, 거골 경부의 배부, 또는 거골과 경골의 원위부 관절면 양측에 골극이 발생하여 족관절 배굴 장애와 통증을 호소하는 소위, 족관절 전방 충돌 증후군(족관절 전방부위골-연골성골극증)의 수술 경과 및 방사선학적 검사상 골극 발생 부위의 특이성을 알아보고자 한다.

대상 및 방법: 1994년 3월부터 2001년 3월까지 본 대학부속 성모병원 정형외과에서 족관절 전방 충돌 증후군으로 진단되어 수술 가료한 14명 17족관절(양측 3예)를 대상으로 하였다. 14명 17족관절(양측이환 3예) 중 우측이 13예, 좌측이 4예였고, 14명 모두 남자였고, 평균 연령은 47세였다. 명백한 족관절 외상력은 없었으나, 족관절 통증(특히 배굴시)과 쪼그려 앉기 장애가 주소로서 평균 15개월(4개월~3년 11개월) 이상 증상이 계속되었고, 특별한 운동기왕력은 없었다. 수술 전 X-선, 배굴 및 척골위측방 X-선, CT 그리고, 술 후 X-선과 임상 경과를 최단 18주에서 최장 26개월(평균 13개월)까지 추적하였다.

결과: 족관절 측부 X-선상 거골 골극이 10예로 가장 많았고, 경골 골극이 5예(유리골편 2례), 그리고 거골과 경골 양측 골극 형성이 2예였다. 14예는 족관절 전측방 도달법을 이용하여 골극 및 유리골편을 절제하였고, 나머지 3예는 관절경을 이용하였다. 술 후 2주 경부터는 일상생활 보행을 허용하였으며, 수술 후 평균 13개월 추적 조사에서 골극이나 충돌 증후군의 재발은 없었다.

결론: 족관절 전방 충돌 증후군은 운동량이 많은 중년기 남자에 빈발하며, 거골 경부 전방의 골극 형성이 주요 원인이었다. 족관절 배굴 및 척골 X-선 및 CT가 진단에도움이 되며 수술적으로 골극을 제거하여 치료할 수 있었다.

색인단어 : 골-연골성골극증, 족관절, 전방 충돌 증후군

서 론

1957년 O'Donoghue가 최초로 족관절 주위의 골극증과 이로 인한 족관절 장애를 최초로 기술한 바 있으며, 최근 스포츠 인구와 고령화에 비례하여 족관절의 전방 충돌 증후군은 환자에서 특히 족관절의 배굴시 통증과 함께 운동제한을 호소하는 것으로서 임상적으로 드물지 않다. 이러한 족관절의 전방 충돌 증후군(anterior impingement syndrome)은 경골 원위 관절면의 전방이나, 반대편 거골 경부의 배부, 또는 족관절 전방 양측에 연령의 증가와 함께, 스포츠와 같은 반복 자극으로 발생하는 골극으로 증상이 발현되므로, 일명 족관절 전방의

골-연골성 골극증(osteochondral ridge 또는 impingement exostosis)이라고도 하며, 이와는 달리 특히 운동선수들에서 족관절 배부에 동통 및 운동제한 등을 호소하게 되는 족관절 후방 압박 증후군(posterior compression syndrome 또는 Os trigonum syndrome)과 대별되고 있다.

저자들은 최근 족관절 전방부 동통과 운동제한을 주소로 수술 가료한 14명 17족관절(양측 3례)의 임상 결과를 분석하고, 이에 대한 국내 보고가 미미함에 비하여 임상적으로는 드물지 않다는 판단과 스포츠 손상과의 관련 여부, X선 및 CT상 골극 발생부위에 특이성이 있어 추적결과를 보고하고자 한다.

대상 및 방법

1994년 3월부터 2001년 3월까지 본 대학 부속 성모병원 정형외과에서 족관절 전방 충돌 증후군으로 진단되어 수술 가료한 14명 17족관절(양측 3예)를 대상으로 하였다. 우측이 13예, 좌측이 4예였고, 14명 모두 남자환자로서 평균 연령은 47세(36~66세)였으며, 명백한 족관절 외상력은 없었고, 주 증상은 족관절의 배굴시 전방부 통증으로 쪼그려 앉거나 계단 오르내리기를 힘들어 하였다. 이러한 족관절 주위 장애는 평

통신저자: 이승구

서울특별시영등포구여의도동 60

가톨릭대학교의과대학성모병원정형외과

TEL: (02)3779-1141 · FAX: (02)783-0252

E-mail: cmcos@cmc.cuk.ac.kr

* 본 논문의요지는 1999년 추계 대한 스포츠의학회에서 구연되었으
며, 가톨릭중앙의료원의 연구비로 이루어졌음.

균 15개월(4개월~3년 11개월)이상 증상이 계속되었고, 2명의 주말 등산가 및 한명의 선원 외에 특별한 운동 기왕력은 없는 중년 남자들이었다.

진단은 족관절 측방 X-선상 거골 골극이 10예로 가장 많았고, 경골 골극은 5예, 관절 내 유리골편은 2예, 그리고 거골과 경골의 양측 골극 형성이 2예였다. 보다 정확한 진단을 위해서 전례에서 족관절 측방 X-선 특히, 배굴 및 척굴 stress X-선 검사를 시행하였으며, 4예에서 족관절 CT를 시행하여 골극의 발생위치와 유리골편 등을 확인하였다.

치료는 14예에서 족관절 전측방 도달법(universal approach)으로 골극 및 유리골편들을 절제하였고, 나머지 3예에서는 관절경을 이용하였고, 술 후 2주 경부터는 일상 보행과 운동을 허용하였다.

결과 판정은 평균 13개월 이상의 최종 추사에서 X-선 상 골극의 재발성 유무, 임상적으로 족관절의 운동 제한 유무와 사회 생활로의 적응 유무 등을 조사하였다.

결 과

진단상 17예 전례에서 실시한 족관절 측방 X-선 중, 배굴

stress X-선상 경골 원위부 관절면 또는 거골 경부에 발생된 골극이 반대편 관절면과 접촉 충돌되면서 환자는 심한 족관절 전방통증을 일으켰고, 이는 확진에 절대적이었다.

2예의 경우, 술 전의 족관절 배굴 stress X-선 검사에서 경골 및 거골 경부의 양측성 골극이 서로 충돌되는 것으로 판단되었으나, 수술 시 경골 골극은 경골의 전내측에, 그리고 거골 골극은 거골의 전-중양부위에 발생하여, 배굴시 두 골극이 서로 충돌되고 있지는 않았다.

본 증례의 골극 발생부위와 같이 다른 증례들의 경우도 경골 골극은 경골 원위 관절면의 전내측에, 그리고 거골 골극은 거골 경부의 전-중양부위에 주로 발생하였다. 수술 시 경골 원위 및 거골 관절 연골면은 정상소견이었다.

추적 조사상 전례에서 골극이나 충돌증후군의 재발은 없었으며, 정상적인 일상생활이 가능하였다.

증 례

44세 남자 회사원으로 과거 5년간 아침 jogging을 생활화 하던 중, 좌측 족관절에 2년 전부터 간헐적이고 급격한 압통이 생겼으며, 특히 계단 오르내릴 때 심하다고 하였다. 족관절

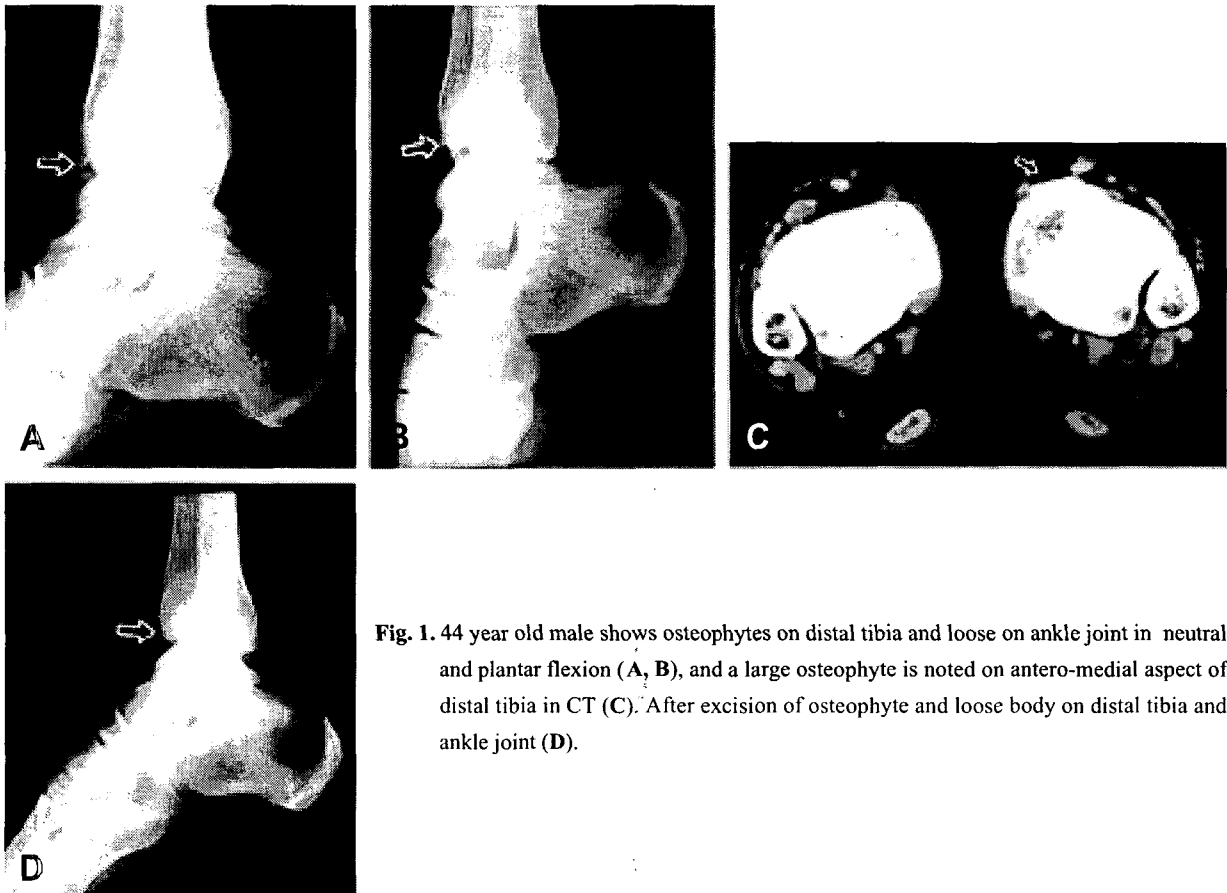


Fig. 1. 44 year old male shows osteophytes on distal tibia and loose on ankle joint in neutral and plantar flexion (A, B), and a large osteophyte is noted on antero-medial aspect of distal tibia in CT (C). After excision of osteophyte and loose body on distal tibia and ankle joint (D).

의 측방 X-선상(Fig. A, B), 족관절 내 전방에 유리골편(0.4×0.7×0.3cm) 한 개와 경골 원위 관절면의 전 내측에 발생한 골극이 족관절 전방 충돌 증후를 유발하는 것으로 진단되었고, CT상(Fig. C) 경골 원위 관절면에 인접한 넓은 기저부를 갖는 경골 골극(broad based osteophytes)이 관찰되었다. 족관절 전방도달법에 의한 유리골편 절제와 경골 골극을 제거한 후(Fig. D), 21개월 추적 시 정상소견을 보였다.

고 찰

족관절 전방의 골-연골성 골극증에 의한 족관절 충돌 증후군에서, 환자는 대개 중년기 이후의 연령층에서, 스포츠를 좋아하는 경우에 호발한다고 하며²⁾, 족관절 동통은 배굴시 증가된다. 이학적 검사상 족관절의 전 외방 압통이 주로 많고, 쪼그려 앉거나 계단 보행을 힘들어한다. 족관절의 측방 X-선상 원의 경골의 전방 관절면이 등글지 못하고 함몰된 양상이거나 명백한 골극(osteophyte 또는 osteochondral ridge)을 보이며, 비슷한 크기의 골극이 거골 경부의 배부에 존재하기도 하며, 양측 모두 나타날 수도 있다.

O'Donoghue¹⁾ 이러한 족관절의 전방충돌증후군은 운동선수에 흔한데, 족배굴시 거골 경부가 경골에 충돌되기 때문이며, 이러한 현상이 자주 반복될 경우, 골극이 점차 커지게 된다고 하였다¹⁾. 이러한 운동선수들의 족관절 배굴 건의 과다사용으로 비롯되는 전방충돌증후군에 비하여 운동선수들이 족관절을 계속 족저굴곡 시킬 때의 족관절 증후군을 족관절 후방압박 증후군(posterior compression syndrome) 또는, os trigonum syndrome이라고 한다.

본 연구에서는 스포츠 손상과 관련이 없었으나, 대부분 경한 운동이나 노동에 주로 종사하는 사람들이었다. 수술 결과를 통하여 경골 골극은 주로 원위 경골 관절면의 전 내방에, 그리고 거골 골극은 경부 배부의 정 중앙에 주로 발생되었고, 경골과 거골 양측에 발생한 골극증례의 경우, 술 전 예상되었던 양측 골극의 족관절 배굴시 충돌될 것이라는 예상은 골극의 발생위치 차이로 충돌되지 않음을 관찰하였다. Scranton과 McDermott은 충돌증후군을 그 발생 정도와 중등도(severity)에 따라, grade I을 경골 골극의 크기가 3mm 이내일 때, grade II를 경골 골극의 크기가 3mm 이상일 때, grade III를 경골 및 거골 양측에 모두 골극이 있을 때, 그리고 grade IV를 이러한 충돌증후군의 진행으로 전방 족관절에 골성관절염이 발생하였을 때로 구분하였다³⁾. 본 연구에서는 grade I이 2예, grade II가 13예, grade III가 2예였으며, grade IV는 없었다.

최근 상기한 전방 혹은 후방 족관절 충돌증후군 외에, Meislin등과 Ferkel등은 족관절 과다사용(overuse or

chronic ankle sprain) 환자에서 만성 족관절 활액막염으로 비롯되는 전 외방 충돌증후군(anterolateral impingement)이 보고되고 있으며, 관절경하 활액막제거로 좋은 치료결과를 보고하고 있다⁵⁾.

치료는 소염제, 족관절의 한시적 고정과 활동량을 줄이는 것 등이 효과적일 수 있다고 하나 일시적 효과이며, 수술적 절제가 충돌증후군의 완화, 골극의 재발방지 및 조기 사회환원 등의 장점이 있고, 본 연구에서도 술 후 평균 13개월 이상 추적 관찰한 결과 전례에서 특이 소견이 없었다. 최근에는 관절경 절제가 비 침습적이어서 더욱 효과적이라는 보고가 많으며, 저자들도 동의하고 있다^{6,7)}.

결 론

족관절 전방 충돌 증후군은 운동량이 많은 중년기 남자에 호발하며, 거골 경부 전방에 발생한 골극이 경골 원위부 관절면에 발생한 골-연골성 골극이나 관절 내 유리 골편들보다 자주 발생하는 주요 원인이었고, 족관절의 측방 굴신 stress X-선이 족관절 충돌 증후군의 진단에 필수적이며, 족관절 CT로는 경골 골극의 발생위치와 유리골편 등을 확진 하는데 도움이 되었다. 수술적 골극제거가 최선의 치료방법이었다.

참고문헌

1. O'Donoghue DH : Impingement exostoses of the talus and tibia, *J Bone Joint Surg*, 39A:835-837, 1957.
2. Crenshaw AH : *Campbell's operative orthopaedics*. 9th ed. Mosby Year Book, 1098-1099, 1998.
3. Scranton PE Jr. and McDermott JE : Anterior tibiotalar spurs: a comparison of open versus arthroscopic debridement. *Foot & Ankle*: 125-127, 1992.
4. Meislin RJ, Rose DJ, Parizien JS and Springer S : Arthroscopic treatment of synovial impingement of the ankle. *Am J Sports Med*, 21: 186-190, 1993.
5. Ferkel RD and Scranton PE : Anterior impingement syndrome of ankle joint. *J Bone Joint Surg*, 75A:1233-1237, 1993.
6. Cheng JC and Ferkel RD : The role of arthroscopy in ankle subtalar degenerative joint disease. *Clin orth Rel Res*, 349:65-72, 1998.
7. Niek van Duk C, Verhagen RAW and Tol F : Arthroscopy for problems after ankle fracture. *J Bone Joint Surg*, 79-B:280-283, 1997.

= ABSTRACT =

Osteochondral Ridge of Ankle Joint - Anterior Impingement Syndrome of Ankle Joint -

Seung-Koo Rhee, M.D., Young-Kyun Woo, M.D.
Seok-Whan Song, M.D., Soon-Yong Kwon, M.D.
Wha-Sung Lee, M.D., Jin-Wha Chung, M.D., Jae-Chan Oh, M.D.

*Department of Orthopaedic surgery, College of Medicine, The Catholic University of Korea,
St. Mary's Hospital, Catholic University of Korea, Seoul, Korea.*

Purpose : To evaluate the clinical and radiological characteristics of osteochondral ridges of talus and ankle.

Materials and Methods : We have analyzed their clinical symptoms and signs, radiologic and CT findings and post-operative results in 17 ankle joints of 14 patients (bilateral in 3), followed them for average 13 months after surgical excision.

Results : No definite trauma, but mostly in male after middle age. Their chief complaints are pain on ankle, especially in dorsiflexion or squatting position, and symptom durations are very long, more than average 15 months. Definite diagnosis was made by lateral radiograms of ankle joint. Osteochondral ridges are common in talar neck (10 cases), tibia (4 cases) and both side (3 cases). After excision of osteophytes, all patients gained normal ankle without pain and any limited motion.

Conclusions : Anterior impingement syndromes are common in middle aged male, but no definite correlation with sports. Plantar and dorsiflexed lateral radiographs are helpful in definite diagnosis for impingement, and surgical excision is best for treatment.

Key Words : Osteochondral ridge, Anterior impingement syndrome, Ankle

Address reprint requests to **Seung-Koo Rhee, M.D.**

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, The Catholic University of Korea,

St. Mary's Hospital, Catholic University of Korea

#60 Youido-dong, Yongsungpo-gu, Seoul, Korea

TEL : 82-2-3779-1141, FAX : 82-2-783-0252, E-mail : cmcos@cmc.cuk.ac.kr