

CASE REPORT

대한족부족관절학회지 제17권 제1호 2013
J Korean Foot Ankle Soc. Vol. 17. No. 1. pp.74-77, 2013

지주골에 의한 족근관 증후군 (1예 보고)

인하대학교 의학전문대학원 정형외과학교실

박주용 · 김범수

Tarsal Tunnel Syndrome associated with Os Sustentaculi (A Case Report)

Ju Yong Park, M.D., Bom Soo Kim, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Inha University Graduate School of Medicine, Incheon, Korea

=Abstract=

Tarsal tunnel syndrome (TTS) is an entrapment neuropathy of the posterior tibial nerve or one of its branches within the tarsal tunnel, and is often caused by ganglia, lipoma, accessory muscles, varicosities, neural tumours, trauma and systemic diseases. We have successfully treated a patient with tarsal tunnel syndrome which was associated with os sustentaculi.

Key Words: Os Sustentaculi, Tarsal tunnel syndrome, Entrapment

서 론

족근관 증후군은 후 경골 신경이나 그 가지가 족근관 내에서 포착되어 족근관절 및 족저부의 내측을 따라 통증이나 무감각, 저림 등의 감각 이상 증상을 보이는 질환이다.¹⁾ 발생 원인으로는 결절종, 지방종, 부근육, 정맥류, 신경계 종양, 거종 결합 등의 여러 공간 점유 병변

이나 외상 또는 전신 질환 등이 알려져 있다.¹⁻⁴⁾ 지주골(os sustentaculi)은 재거돌기(sustentaculum tali) 후방에 존재하며 섬유성 혹은 섬유연골로 연결되어 있는 족부의 부골 중 하나로, 지주골에 의해 발생한 족근관 증후군은 이전에 보고된 바가 없어 저자들은 이에 대한 증례를 경험하여 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

20세 남자 환자, 현역 군인으로 약 3년전부터 우측 족근관절 및 족저부 내측으로 내려가는 통증 및 저린감을 주소로 본원 내원하였다. 환자는 과거력상 특이 외상력은 없었으나, 우측 족근관 부위가 돌출되어 있었고 보행 시 돌출 부위에 통증 호소하였다. 단순 방사선 사진에서 우측 재거돌기 내측으로 지주골이 관찰되었으

Received: October 16, 2012 Revised: November 6, 2012

Accepted: November 13, 2012

• **Corresponding Author: Bom Soo Kim, M.D.**

Department of Orthopaedic Surgery, Inha University Hospital
7-206, 3rd Street Sinheung-Dong, Jung-Gu, Incheon, 400-103, Korea
Tel: +82-32-890-3044 Fax: +82-32-890-3047
E-mail: bskim.os@inha.com

• 이 논문은 2011년도 인하대학교의 지원에 의하여 연구되었음.
(INHA-42832)

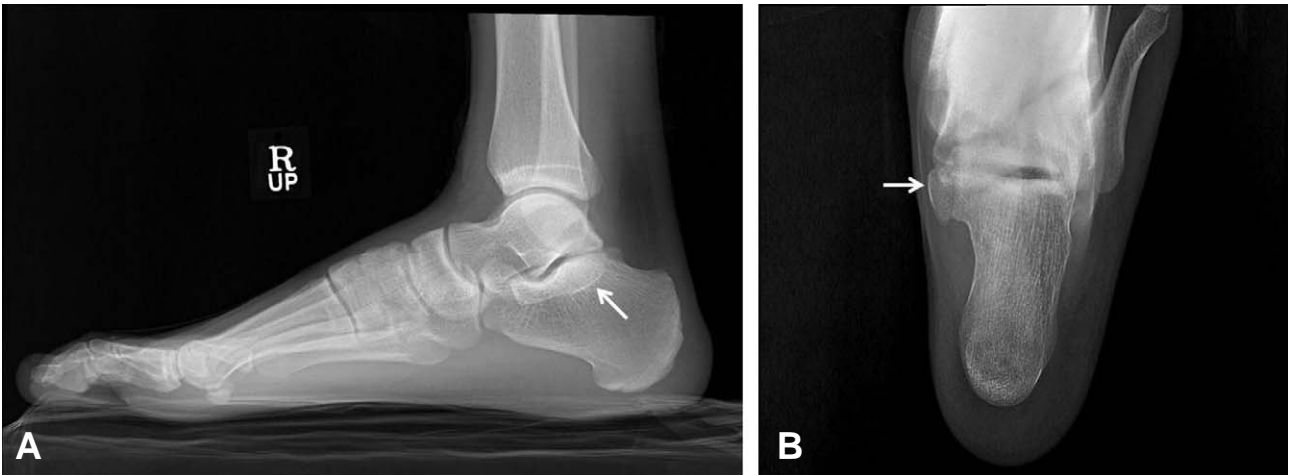


Figure 1. Preoperative plain lateral (A) and axial (B) roentgenograms of the Right calcaneus shows the os sustentaculi (arrow) located posterior to the sustentaculum tali.

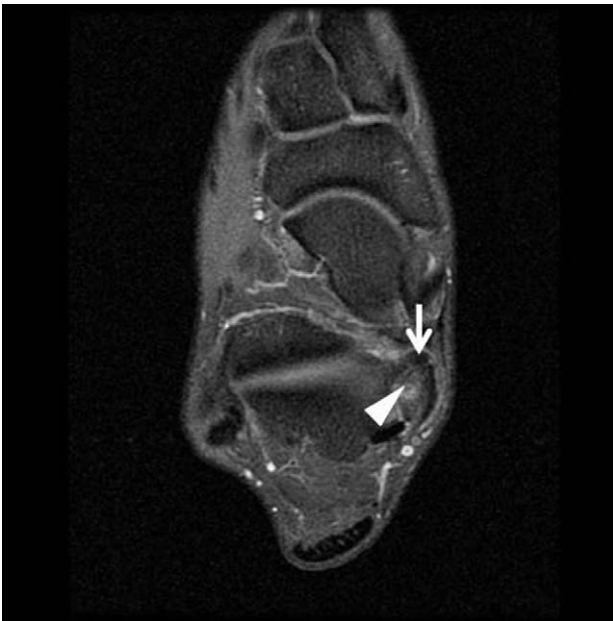


Figure 2. Axial proton density FRFSE image shows the Os sustentaculi with osteoarthritic change between os sustentaculi and calcaneus (arrowhead) and fibrous coalition is suspected between the os sustentaculi and medial portion of talus (arrow).

며(Fig. 1), 자기 공명 영상에서 우측 지주골에 골관절염 변화 및 지주골과 거골 내측부 사이의 섬유성 융합이 확인되었다(Fig. 2). 해당 병변과 증상의 연관성을 평가하기 위해 시행한 SPECT/CT에서 우측 지주골 주위로 흡착이 증가되어 있음을 확인하였다(Fig. 3). 감각신경 전도검사서 우측 내측/외측 족저신경에서 감

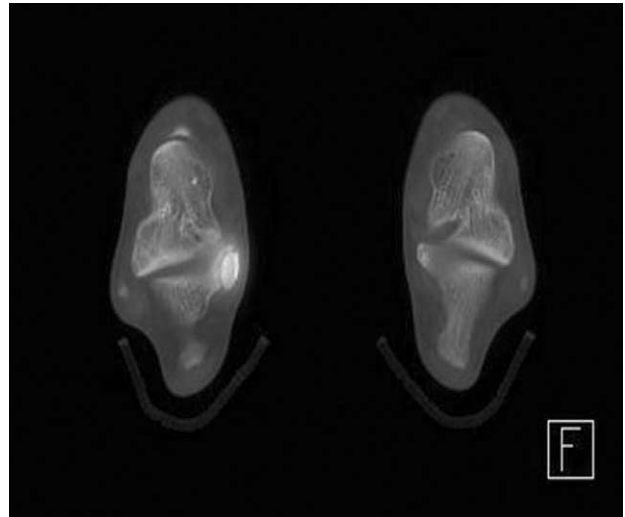


Figure 3. Axial SPECT/CT scan reveals active bone lesion in right os sustentaculi.

소된 진폭이 관찰되었으며 침근전도 검사상 우측 족부 근육 일부에 운동 유발시 감소된 동원능 관찰되어, 족근관 증후군에 합당한 소견을 보였다.

수술은 척추 마취하에 양와위로 우측 대퇴부에 지혈대를 적용하고 진행하였다. 우측 족저면 근위부 8 cm 부위의 족관절 내과 후하방에서 약 5 cm 의 사선형 피부절개를 가하고 탐색술을 시행하였다. 수술 소견상 지주골에 의해 후경골신경이 내측(표층)으로 전위되고 압박되어 있었다(Fig. 4A). 지주골은 제거돌기와 섬유연골성 융합으로 불안정하게 결합되어 있었다. 후경골신경이 눌리지 않게 지주골을 제거하였고(Fig. 4B), 재

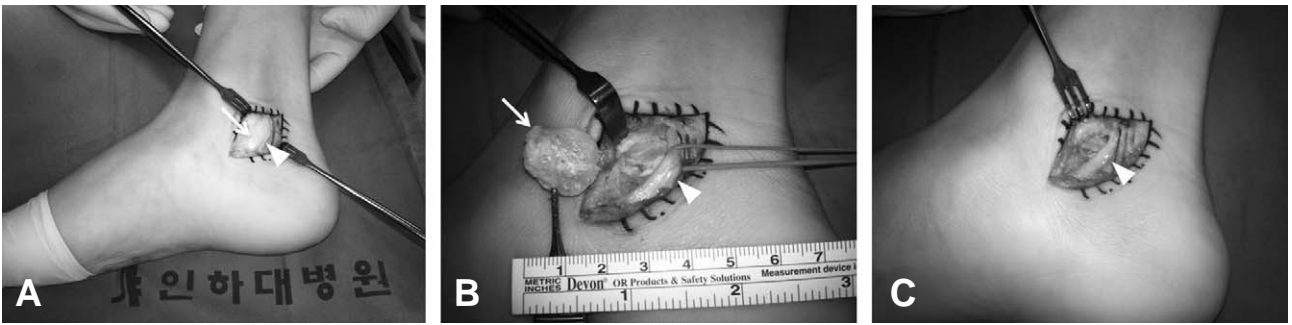


Figure 4. Intraoperative photograph shows the os sustentaculi (arrow) that compress a posterior tibial nerve (arrowhead) (A). After excising the os sustentaculi (B), decompressed posterior tibial nerve was observed (C).

거들기의 일부 및 거골 내측의 골 돌출부가 신경을 자극하는 것이 관찰되어 골 절제술을 시행하였다. 후경골 신경 해리술 및 신경 압박술 이후 후경골신경이 충분히 유리된 것을 확인하였다(Fig. 4C). 수술 후 저림감과 통증은 바로 소멸되었고 환자는 치료 결과에 매우 만족하였다.

고 찰

족근관 증후군은 후 경골 신경이나 그 가지가 족근관 내에서 포착되어 족근관절 및 족저부의 내측을 따라 통증이나 무감각, 저림 등의 감각 이상 증상을 나타내는 경우를 말한다. 그 원인은 족근관 내부의 결절종, 지방종, 정맥류, 신경계 종양 등의 공간 점유 병소 등에 의한 경우와 외상에 의한 거골, 종골, 경골의 골절로 인해 족근관 바닥의 형태가 변하거나 후족부의 외반 또는 내반 변형으로 족근관의 면적이 좁아지는 경우, 족목지 외전근의 비후 등이 있을 수 있으나 정확한 원인을 모르는 경우도 많다.¹⁻⁶⁾

족근관 증후군의 진단은 상세한 문진과 이학적 검사, 방사선학적 검사 및 신경-근전도 검사를 종합하여 이루어진다. 전형적 임상 증상으로 후 경골 신경 및 그 분지의 지배영역으로 통증 및 이상감각, 감각 저하 등이 동반된다. 신경-근전도 검사의 이상 소견을 통해 족근관 증후군의 객관적인 정보를 얻을 수 있으므로 진단에 있어 유용하게 사용할 수 있다.^{5,6)} 골성 변형으로 인한 족근관 증후군의 경우, 족부 및 족관절 단순 방사선 촬영 검사에서 이를 확인할 수 있으며, 컴퓨터 촬영술(CT) 또는 자기 공명 영상(MRI)을 통해 보다 정확한 진단을 내릴 수 있다.⁷⁾

지주골은 재거들기 후방에 존재하며 섬유성 혹은 섬유연골로 연결되어 있는 족부의 부골 중 하나로, 1% 이하에서 발견된다. 배아기동안 재거들기 후방부터 거골까지 거종골 결합이 20%에서 존재하게 되는데, Harris와 Beath⁸⁾에 따르면 이 결합은 흡수 또는 연골화, 골화될 수 있으며, 지주골은 이 결합이 골화되어 생성되는 것으로 알려져 있다. 대부분의 환자에서 증상이 없으나 일부 환자들에게서 통증을 일으킬 수 있다. 그 원인은 명확하지 않으나 지주골과 종골 사이의 연골 결합(synchondrosis)을 따라 전단 응력(shearing force)이 발생하여 통증을 유발하거나 골관절염성 변화 등에 의해 증상이 유발될 수 있다.⁹⁾

지주골은 족근관 증후군을 일으키는 흔한 원인은 아니나 본 증례에서와 같이 지주골의 크기가 크고 내측으로 돌출된 경우에는 후 경골 신경을 압박하여 족근관 증후군의 원인이 될 수 있다. 이러한 경우, 지주골 및 섬유화된 연부조직의 제거를 통한 후 경골 신경 압박술로 증상 호전을 기대할 수 있을 것으로 사료된다.

REFERENCES

1. **Bailie, DS, Kelikian, AS.** Tarsal tunnel syndrome: diagnosis, surgical technique, and functional outcome. *Foot Ankle Int*, 19(2):65-72, 1998.
2. **Cimino WR.** Tarsal tunnel syndrome: review of the literature. *Foot Ankle Int*, 11:47-52, 1990.
3. **David JG, Joseph EL and Lawrence AD.** Hypertrophic sustentaculum tali causing a tarsal tunnel syndrome: A Case Report. *The Journal of Foot & Ankle Surgery* 40(2):110-2, 2001.

4. **Takakura Y, Kitada C, Sugimoto K, Tanaka Y and Tamai S.** *Tarsal tunnel syndrome. Causes and results of operative treatment. J Bone Joint Surg, 73-B:125-12, 1991.*
5. **Pfeiffer WH, Cracchiolo A.** *Clinical result after tarsal tunnel decompression. J Bone Joint Surg, 76-A: 1222-30, 1994.*
6. **Sammarco GJ, Stephens MM.** *Tarsal tunnel syndrome caused by the flexor digitorum accessories longus. J Bone Joint Surg, 73-A: 453-4, 1990.*
7. **Zeiss J, Fenton P, Ebraheim N and Coombs RJ.** *Magnetic resonance imaging for ineffectual tarsal tunnel surgical treatment, Clin Orthop Relat Res, 264:264-6, 1991.*
8. **Harris RI, Beath T.** *Etiology of peroneal spastic flat foot. J Bone Joint Surg Br, 30:624-38, 1948.*
9. **Bloom RA, Libson E, Lax E and Pogrund, H.** *The assimilated os sustentaculi. Skeletal Radiology, 15:455-7, 1986.*