

장 족지 굴건 막의 결절종에 의해 유발된 족근 관 증후군의 치료 — 1 예 보고 —

메리놀병원 정형외과

양승욱 · 신승준 · 송무호 · 최선진

— Abstract —

The Treatment of Tarsal Tunnel Syndrome caused by Ganglion of Flexor Digitorum Longus Tendon Sheath — A Case Report —

Seung Wook Yang, M.D., Seung Joon Shin, M.D.,
Mu Ho Song, M.D. and Sun Jin Choi, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Maryknoll Hospital, Pusan, Korea

Tarsal tunnel syndrome caused by ganglion as space occupying lesion is unusual and known that excellent result can be expected from surgical treatment carried out soon after onset of the condition. The object of the current study is to report our experience of tarsal tunnel syndrome caused by ganglion of flexor digitorum longus tendon sheath treated with operative management in a 39 year-old man with a review of the literature.

Key Words : Tarsal tunnel syndrome, Flexor digitorum longus tendon sheath, Ganglion

통신저자 : 양승욱

부산시 중구 대청동 4-12번지

메리놀병원 정형외과

TEL : (051) 461-2376 FAX : (051) 463-1194

E-mail : mkhos1@thrunet.com

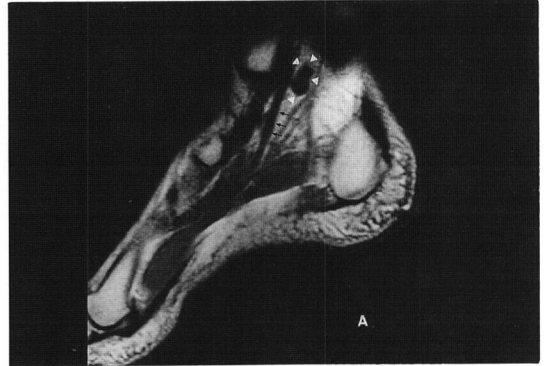
서론

후경골 신경과 그 분지가 족관절 후내방에 위치한 족부의 굴근 지대(flexor retinaculum)와 심부근막 사이에 포착되어 나타나는 족근 관 증후군은 족근관 내부 또는 외부로부터의 요인에 의해 발생할 수 있으나 대부분의 경우 확실한 원인을 찾아낼 수 없다. 보존적인 치료로 증상의 개선을 기대할 수 있으나 원인이 확실한 경우 수술적 제거가 가장 좋은 방법인 것으로 인식되어 있다.¹²⁻¹⁴⁾ 1962년 Keck⁶⁾과 Lam⁷⁾이 최초로 체계적인 기술을 하였으며, 병인은 대개 특발성 또는 외상후에 발생하고^{1, 4)} 드물게 공간 점유 병소(space occupying lesion)에 의해 유발되며, 결절종과 같은 공간 점유병소에 의한 족근 관 증후군은 보존적인 치료에 반응하지 않는다고 보고되고 있다^{8-10, 13, 15, 16)}. 저자들은 장 족지 굴건 막의 결절종에 의해 유발된 족근 관 증후군을 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례보고

39세 남자환자가 특별한 외상력 없이 약 1개월간 지속된 우측 족저부의 감각저하와 동통으로 내원하였다. 이학적 검사상 우측 족관절 내과 후하방에 종괴가 촉진되었으며, Tinnel 검사상 양성소견을 보였고, 외측 족저 신경 지배영역의 감각저하를 보였으나, 족지의 굴근 마비나 약화는 없었다. 근전도 검사상 족관절 상하에서 후경골 신경의 운동신경 전도속도는 건측과 차이를 보이지 않았으나, 감각신경 전도속도는 39m/s로 건측의 55m/s보다 저하되어있는 소견을 보였다. 자기 공명 영상(MRI) 검사상 장 족지 굴건 막에서 기시한 1.5x1x1cm의 낭종성 병소가 확인되었다(Fig 1A, B). 수술시 피부절개는 족관절 내과와 종골의 내측 융기를 이분하여 주상골 결절의 족저부 1cm부위에서 아킬레스건 전방 1cm 부위까지 가하였다. 상방으로는 비복근막, 하방으로는 족부 내측의 근막을 통한 해부를 시행하여 굴근지대의 상 하부 경계부를 노출시켰으며 무지 외전근의 근섬유에 도

A



B

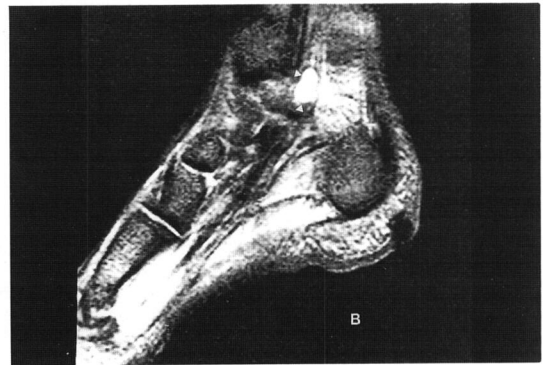


Fig. 1. Well demarcated, 1x1.8cm sized, bilobulated cystic mass(▲) was behind flexor digitorum longus tendon(↑) and shows low signal in T1 image(A), high signal on T2 image(B).

달할 때까지 족근지대에 상부에서 하부방향으로 절개를 가하였다. 굴근지대 심부에서 다분엽성(multilobulated)의 얇은 막에 쌓인 낭종이 후경골 신경을 압박하고 있었으며 그 기시부는 장 족지 굴건막에 연결되어 있었다. 낭종을 조심스럽게 기시부에서 완전 절제하였고 신경혈관층을 덮는 굴근지대의 일부를 제거하였다. 술후 조직학적 검사상 검체는 1.8x0.8x0.7cm의 작은 낭종으로 아교질의 액체를 포함하고 있었고, 현미경 소견상 낭종벽(cystic wall)은 내이복상피(inner lining epithelium)가 없는 혈관 신생이 잘 되어 있는 지방 섬유성 결합조직(adipofibro-connective tissue)으로 구성되어 있었다(Fig 2). 술후 15개월째 경과 관찰상 증상의 재발이나 신경학적인 이상은 없었다.



Fig. 2. The cystic wall consisting of fibroconnective tissue without inner lining epithelium(H&E stain $\times 40$).

고 찰

족근 관 증후군의 원인으로는 대부분 특발성 또는 외상과 관련이 있으나 다양한 공간 점유 병소가 원인이 되며, 결절종^{10,16} 외에도 거종 결합(talocalcaneal coalition)¹⁶, 신경초종(neurilemmoma)⁸, 부 장족 지 굴근¹³, 지방종⁹ 등이 원인이 된다. 족근 관 증후군의 진단에서 족근 관의 압통과 족부의 감각저하 등의 이학적 소견이 중요하며^{3,12}, 주의 깊은 촉진으로 족근 관 주위의 종창이나 종괴를 발견할 수도 있다. 결절종의 흡입(aspiration)은 감별진단에 도움을 주지만, 천자(puncture)는 족근 관내의 후 경골 신경분지에 손상을 줄 수 있기 때문에 권유되지 않는다¹⁰.

근전도 검사에 의해 확진이 가능하며, 종창이나 종괴가 촉진되면 초음파나 자기 공명 영상을 이용하여 보다 정확한 진단과 함께 위치와 형태, 크기, 술후 예후에 관한 다양한 정보를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

후 경골 신경은 족근 관 내에서 내측 및 외측 족저신경과 내측 종골 분지로 나누어진다³. 결절종의 발생한 위치에 따라 다양한 임상양상을 보이며, Nagaoka와 Satou¹⁰는 대부분의 결절종이 거골하관절에서 기원함으로써 내측 족저부의 감각이상을 호소하는 경우가 많다고 하였다. 저자들의 경우 장족지 굴근에서 기원한 결절종에 의해 외측 족저부의 감각이상을 나타내었다.

수술은 공간 점유성 병변이 있는 경우가 다른 원인에 의해 발생한 족근 관 증후군보다 좋은 결과를 기대할 수 있다고 하였다^{10,15}. 수술의 시기는 감각저하 외에 족부 고유근의 근력약화를 나타내는 뚜렷한 운동신경 침범소견이 나타나기 전에 시행하는 것이 좋은 결과를 가져온다고 하였다^{11,17}. 술후 재발의 원인은 명확히 알려지지 않고 있으나 신경학적 이상보다는 불완전한 절제, 술후 섬유화증, 최근 체중증가, 족부의 회내 변형 등이 가능한 인자로 거론되고 있다^{4,10}. 저자들의 경우 족부의 이상 감각을 주소로 내원한 환자에서 족근관 증후군을 유발하는 결절종을 조기에 발견하여 완전 절제함으로써 좋은 결과를 얻었다. 공간 점유 병소로서의 결절종은 족근 관 증후군의 흔한 원인은 아니지만^{2,4,7,8,14} 가능한 원인으로 족저부에 동통을 호소하는 환자에서 세심한 이학적 검사로 이러한 병변을 조기에 발견한다면, 족근관 증후군에 대한 치료의 지연을 막을 수 있을 것으로 사료된다.

REFERENCES

1. **Bailie DS and Kelikian AS**: Tarsal tunnel syndrome: diagnosis, surgical technique, and functional outcome. *Foot Ankle Int*, 19:65-72, 1998.
2. **Cimino WR**: Tarsal tunnel syndrome: review of the literature. *Foot Ankle Int*, 11:47-52, 1990.
3. **Dellon AL and Mackinnon SE**: Tibial nerve branching in the tarsal tunnel. *Arch Neurol*, 645-646, 1984.
4. **Edward WG, Lincoln CR, Bassett FH III and Goldner JL**: Tarsal tunnel syndrome: diagnosis and treatment. *JAMA*, 207:716-720, 1969.
5. **Kang HJ, Kang ES, Jang JS and Kim HW**: Tarsal tunnel syndrome. *J of Korean Orthop Associ*, 28:2027-2034, 1993.
6. **Keck C**: The tarsal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg*, 44-A; 180-182, 1962.
7. **Lam SJS**: A tarsal tunnel syndrome. *Lancet*,

2:1354-1355, 1962.

8. **Menon J, Dorfman HD, Renbaum J and Friedler S:** *Tarsal tunnel syndrome secondary to neurilemmoma of the medial plantar nerve: a case report and review of the literature. J Bone Joint Surg, 62-A:301-303, 1980.*
9. **Myerson M and Soffer S:** *Lipoma as an etiology of tarsal tunnel syndrome: a report of two cases. Foot Ankle, 10:176-179, 1989.*
10. **Nagaoka M and Satou K:** *Tarsal tunnel syndrome caused by ganglia. J Bone Joint Surg, 81-A:607-610, 1999.*
11. **Oh SH, Sarala PK and Kuba T:** *Tarsal tunnel syndrome: Electrophysiological study. Ann Neurol, 5:327, 1979.*
12. **Pffeiffer WH and Cracchiolo M III:** *Clinical results after tarsal tunnel decompression. J Bone Joint Surg, 76-A:1222-1230, 1994.*
13. **Sammarco GJ and Stephens MM:** *Tarsal tunnel syndrome caused by the flexor digitorum accessorius longus: a case report. J Bone Joint Surg, 72-A:453-454, 1990.*
14. **Taguchi Y, Nosaka K, Yasuda K, Teramoto K, Mano M and Yamamoto S:** *Tarsal tunnel syndrome: report of two cases of unusual cause, Clin Orthop, 217:247-252, 1987.*
15. **Takacura 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:125-128, 1991.*
16. **Takacura Y, Kumai T, Takaoka T and Tamai S:** *Tarsal tunnel syndrome caused by coalition associated with a ganglion. J Bone Joint Surg, 80-B:130-133, 1998.*
17. **William G, Robert L, and Frank JB:** *The tarsal tunnel syndrome. JAMA, 207:716-720, 1969.*