

후 경골신경과 내측 족저신경 내에 발생한 결절종

유성호 · 안성준 · 김부환 · 송무호 · 신승호

부산대동병원 정형외과

The Intraneural Ganglion of the Posterior Tibial Nerve and Medial Plantar Nerve

Seong-Ho Yoo, M.D., Seong-Jun Ahn, M.D., Bu-Hwan Kim, M.D.,
Moo-Ho Song, M.D., and Seoung-Ho Shin, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Busan Daedong Hospital, Busan, Korea

Intraneural ganglion of the tibial nerve is very rare. We have experienced a case of the intraneural ganglion cyst in the tibial nerve and medial plantar nerve, which was located at the level of the ankle and foot. A 29-year-old male suffered from lumps causing numbness around the medial aspect of the sole and great toe. But there was no weakness and change of the motor function. We excised the cystic mass successfully and the neurologic symptoms disappeared.

Key Words: Tibial nerve, Intraneural ganglion

결절종은 점액성 용액을 함유하고 교원성 섬유막을 가진 혼한 양성종양으로서 주로 수배부와 족배부에 발생하지만, 신경 내 결절종은 그 발생 빈도가 드문 것으로 되어 있다. 외국의 문헌에 의하면 Nucci 등⁸⁾과 Uretani⁹⁾, Evans⁵⁾, Coleman 등⁴⁾이 각각 60예, 16예, 22예, 40예의 신경 내 결절종의 발생을 보고하였으나 이는 모두 다 비골신경과 그 분지에서 발생한 경우였었다. 국내 문헌 고찰에서도 안 등¹⁾이 1972년 처음 발표한 이후 현재까지 총 5예의 국내보고 역시 비골신경과 그 분지에서 발생한 경우였었다.

저자들은 우측 족관절 내측의 후 경골신경과 그의 분지인 내측 족저신경 내에 발생한 결절종 1예에 대하여 완전 절제로서 후유증 없이 치료하였기에 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 보고

29세 남자로, 내원 2개월 전부터 발생한 우측 족저부

내측 부위와 무지 주위의 저린감을 주소로 내원하였다. 외상이나 감염의 과거력은 없었으며, 2개월 전부터 저린감은 진행되는 양상을 보였다. 이학적 검사상 우측 족관절 내과 후 하방에 위치한 약 1.5 cm 가량의 부드럽고 유동성이 있는 약간의 동통을 동반한 종물을 촉진할 수 있었고, 신경학적 검사상 후 경골신경 부위를 따라 터널 징후 양성의 소견을 보였으나 족부의 근력과 운동기능검사는 정상이었다. 종물근처에서 후 경골동맥의 맥박은 잘 촉지 되었으며 그 외 특이사항은 없었다.

단순 방사선 소견상 족관절 측면상에서 연부조직의 종물음영은 보이고 있었으나 종물 내 석회화와 같은 다른 특이사항은 없었다. 신경초종이나 일반적인 결절종 의심 하에 자기 공명영상촬영을 하였다.

자기공명영상에서 우측 족관절 내 후측 후 경골근과 인접하여 약 1.2 cm 직경의 길쭉한 타원형의 연부조직 종물 소견을 보이고 있었으며(Fig. 1), 그 하방으로 8 mm 직경의 또 다른 원형의 종물이 관찰되었다(Fig. 2). 이

통신저자 : 안 성 준

부산시 동래구 명륜 1동 530-1번지
부산대동병원 정형외과
TEL: 051-554-8996 • FAX: 051-553-7575
E-mail: ahnjosdept@naver.com

Address reprint requests to

Seong-Jun Ahn, M.D.
Department of Orthopedic Surgery, Busan Daedong Hospital,
530-1, Mungruen 1-dong, Dongrae-gu, Busan 607-711, Korea
Tel: +82,51-554-8996, Fax: +82,51-553-7575
E-mail: ahnjosdept@naver.com

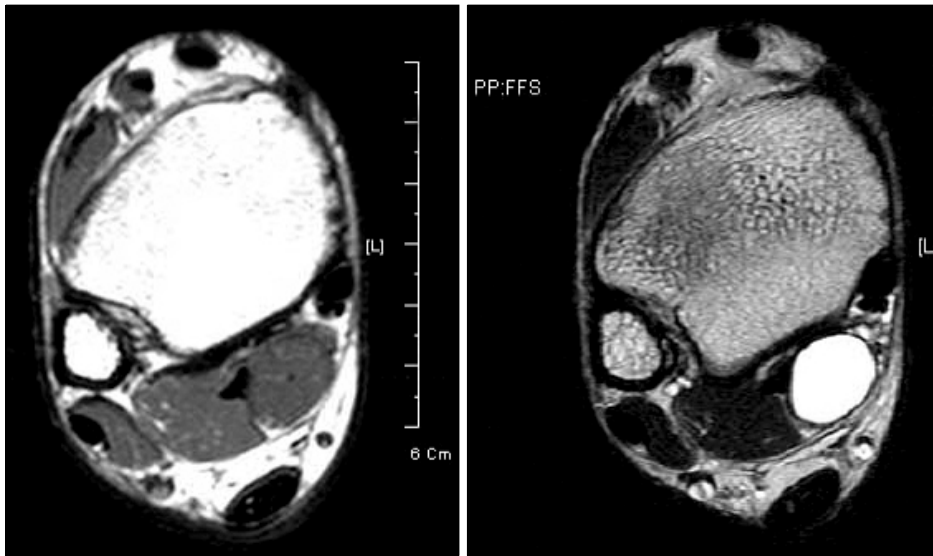


Fig. 1. T1 weighted axial and T2 weighted axial MR images of the ankle at the level of the just posterior of the medial malleolus show a round cystic lesion along the course of the posterior tibial nerve.

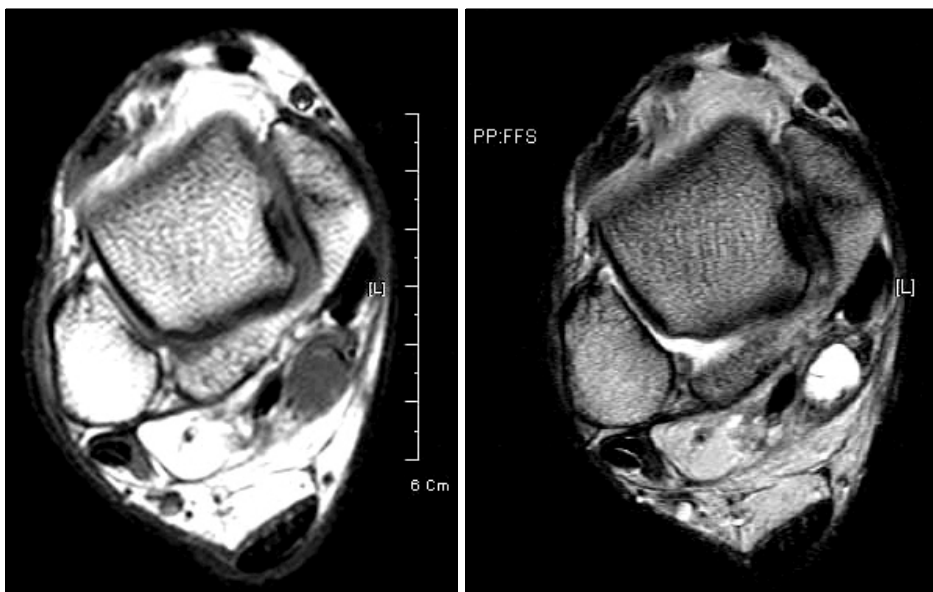


Fig. 2. T1 weighted axial and T2 weighted axial MR images of the foot show a round cystic lesion along the course of the medial plantar nerve.

들은 서로 연결되어 있지 않았으며 주위와의 경계는 명확하였다(Fig. 3). 종물은 T1 강조영상에서 저신호 강도를 보이고 있었고 T2 강조영상에서는 고신호 강도를 보였으며 족관절과의 교통은 관찰되지 않았다.

종물과 관련하여 신경학적 증세가 진행하였고 종물주위로 약간의 동통이 동반되어 절제 생검술을 시행하였다. 피부절개는 족관절 내과의 후연을 따라 종물을 중심으로 곡선으로 시행하였다. 후 경골신경의 신경막 안에 신경을 따라 약 1.3 cm 직경과 3 cm 길이의 낭성종물이 관찰되었다(Fig. 4). 종물은 주위와 유착되어 있었으며 박리

과정에서 터져 젤리같은 액체가 새어 나왔다.

자기공명영상에서 보였던 원위부의 또 다른 종물을 확인하기 위해 원위부로 연부조직 박리를 확장한 결과 후 경골신경이 족저신경으로 분지되어 나온 후 내측 족저부로 들어가는 부위에서 신경분지를 따라 직경 0.7 cm과 길이 1.5 cm의 또 다른 낭성종물을 관찰할 수 있었다(Fig. 5).

병리학적 검체는 후 경골신경 내에서 박리한 $2.6 \times 1.1 \times 0.8$ cm 크기의 종물과 내측 족저신경분지에서 박리한 $1.3 \times 1.2 \times 0.6$ cm 크기의 종물로서, 조직학적 검

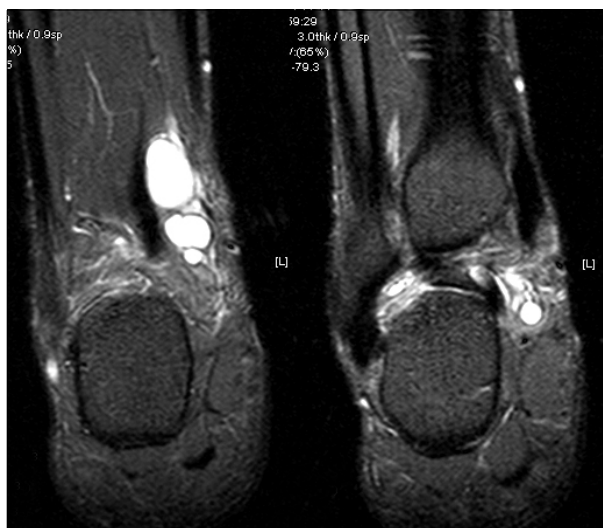


Fig. 3. Coronal MR images show two separated round cystic lesions along the course of the posterior tibial nerve and the medial plantar nerve.



Fig. 5. After distal extension, cystic lesion, 0.7×1.5 cm, was seen in the medial plantar nerve.



Fig. 4. At surgery, cystic lesion, 1.3×3 cm, was seen in the posterior tibial nerve.

사상 섬유성 조직의 막을 갖고 있었으며 그 내부는 점액성 물질로 이루어진 낭성구조물의 형태를 갖고 있었다 (Fig. 6).

술 후 환자의 동통은 소실되었으나 저린감은 일부 완화되었지만 지속되었고 술 후 2개월째에서야 저린감은 완전히 소실되었다. 최종 추시 술 후 2년째 종물의 재발은 보이지 않았으며 다른 신경학적 증세도 관찰되지 않았다.

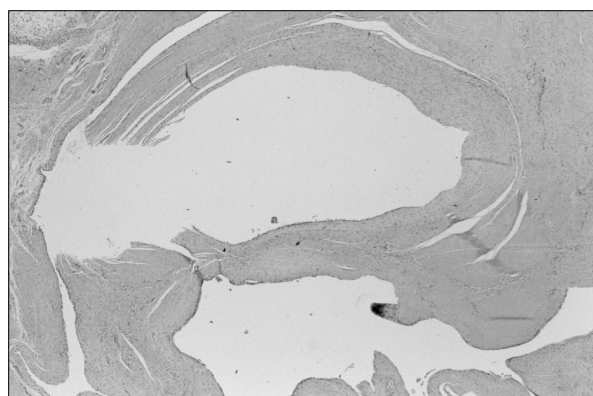


Fig. 6. Histology of the resected tumor, the tumor consists of thickened collagenous wall and mucoid substance (H&E stain, ×20).

고 찰

신경 내 결절종은 말초신경 내에 발생하는 양성 연부조직 종양으로 주로 비골두 주위 외측 슬와신경이나 비골신경에 발생하는 것으로 보고되고 있으며²⁾, 국내에서 보고된 5예 모두다 비골신경을 따라 발생한 것으로 되어있다. 보고된 문헌⁴⁾에 의하면 남성에게서 흔하며, 연령분포는 9세에서 74세까지 다양하며 대부분 신경 분포 부위를 따라 저린감이나 tingling 또는 동통과 같은 신경자극 증세를 나타내며 터널증후는 양성을 나타낸다고 알려져 있다. 가장 믿을만한 치료법은 완전한 수술적 절제로서 흡입법

(aspiration)후 재발할 확률은 약 30%에 달하는 것으로 보고되어 있다⁴⁾.

발병기전에 대해서는 1952년 Brooks³⁾에 의하면 신경 주위 섬유성 지지조직의 점액소양 변성을 일으킨다는 설과 주위 관절 혹은 점액낭과 교통하여 형성된다는 설이 있다.

본 증례에서와 같은 족관절 내측에 발생한 경우 일반적인 족근관 증후군에서의 흔한 원인으로 알려져 있는 simple ganglion과 신경초의 점액소양 변성에 의한 신경 내 결절종(intraneural ganglion)의 감별은 병리 조직학적 소견보다는 수술시야에서 해부학적 관계로 구분되어지며 신경섬유종과의 감별진단은 병리 조직학상으로 구분해야 된다고 보고되어 있다³⁾.

수술적 치료는 대부분의 보고에서 신경학적 증상이 수술의 적응이 된다고 알려져 있으며, 자연 경과를 고려하여 예방적 절제도 주장되고 있다⁷⁾. 낭종의 치료로는 흡인, 부분절제, 전 절제술이 있으며 가장 믿을만한 치료는 낭종의 완전 절제이고⁴⁾, 결절종이 신경에 단단히 붙어있는 경우나 신경초를 통과한 경우에는 재발의 가능성은 있으나 흡인천자가 안전한 치료방법이라고 알려져 있으며⁶⁾, 신경조직의 손상이 염려되는 경우에는 부분적 절제도 고려할 수 있다.

신경증상회복의 경과와 압박되었던 기간과 정도에 의하며 수술적 치료로 대부분의 신경증상이 완전히 회복된다고 알려져 있으며 신경손상의 정도에 따라 회복률과 회복의 정도가 결정된다고 보고되어 있다⁴⁾.

신경 내 발생하는 결절종은 드물지만 아무런 치료 없이 진행되었을 경우 신경학적 손상의 악화로 인해 일반적인 결절종의 양호한 결과와는 다르게 그 위치에 따라 감각기능 및 운동기능에 막대한 지장을 초래할 수 있으므로 보다

정확한 진단과 적극적인 치료가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Ahn JH, Suk SI, You MH: Intraneural ganglion of the peroneal Nerve -a case report-. J Korean Orthop Assoc, 7: 344-346, 1972.
2. Barrett R, Cramer F: Tumors of the peripheral nerves and so-called "ganglia" of the peroneal nerve. Clin Orthop Relat Res, 27: 135-146, 1963.
3. Brooks DM: Nerve compression by simple ganglia. J Bone Joint Surg Br, 34: 391-400, 1952.
4. Coleman SH, Beredjeklian PK, Weiland AJ: Intraneural ganglion cyst of the peroneal nerve accompanied by complete foot drop. A case report. Am J Sports Med, 29: 238-241, 2001.
5. Evans JD, Neumann L, Frostick SP: Compression neuropathy of the common peroneal nerve caused by a ganglion. Microsurgery, 15: 193-195, 1994.
6. Katz MR, Lenobel MI: Intraneural ganglionic cyst of the peroneal nerve case report. J Neurosurg, 32: 692-694, 1970.
7. Lowenstein J, Towers J, Tomaino MM: Intraneural ganglion of the peroneal Nerve: importance of timely diagnosis. Am J Orthop, 30: 816-819, 2001.
8. Nucci F, Artico M, Santoro A, et al: Intraneural synovial cyst of the peroneal nerve: report of two cases and review of the literature. Neurosurgery, 26: 339-344, 1990.
9. Uetani M, Hashmi R, Hayashi K, Nagatani Y, Narabayashi Y, Imamura K: Peripheral nerve intraneural ganglion cyst: MR findings in three cases. J Comput Assist Tomogr, 22: 629-632, 1998.

= 국문초록 =

말초 신경 내에 발생하는 결절종은 그 발생 빈도가 드문 것으로 되어 있고 몇몇 발견된 경우에도 비골경부 및 슬관절부의 비골신경 내에서 주로 발생하는 것으로 보고되어 있다. 저자들은 최근에 우측 족관절부 후 경골신경과 그 분지인 내측 족저신경 내에 각각 발생한 결절종을 경험하였고 완전 절제로서 후유증 없이 치료하였기에 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

색인 단어: 후 경골신경, 내측 족저신경, 결절종, 절제술