



지방종에 의한 수근관 증후군: 증례 보고

서규범 · 김상림 · 남광우 · 최성욱 · 서준영 · 노조셉 · 김경민

제주대학교 의학전문대학원 정형외과학교실

Carpal Tunnel Syndrome due to Lipoma: A Case Report

Kyu Bum Seo, Sang Rim Kim, Kwang Woo Nam, Sungwook Choi, Jun Young Seo, Joseph Y. Rho, Gyeong Min Kim

Department of Orthopedic Surgery, Jeju National University School of Medicine, Jeju, Korea

Carpal tunnel syndrome is the most common compressive neuropathy in the hand. Median nerve is chronically compressed in a narrow space composed of transverse carpal ligament and carpal bones, which can cause pain, numbness, hypesthesia, and atrophy of the thenar muscle. In most cases, specific causes or factors can not be identified. But space occupied lesions may be locally compressed, or caused by systemic causes such as diabetes and hypothyroidism. Tumors are rarely the cause of local compression in the carpal tunnel. Lipoma is one of the most common soft tissue tumors, but it rarely occurs in the hand, and carpal tunnel syndrome due to compression of lipomas is rarely reported. We report a case of a 65-year-old patient with a diagnosis of carpal tunnel syndrome due to lipoma.

Key Words: Median nerve, Median neuropathy, Carpal tunnel syndrome, Lipoma

수근관 증후군(carpal tunnel syndrome)은 수부에서 가장 흔한 압박성 신경병증(neuropathy)으로 알려져 있다. 횡수근인대(transverse carpal ligament)와 수근골(carpal bone)로 구성된 좁은 공간에서 정중 신경(median nerve)이 만성적으로 압박되면서 수지에 통증, 저림, 감각 이상, 무지구근(thenar muscle)의 위축 등을 일으킬 수 있다. 대부분 특별한 원인을 알 수 없지만, 당뇨병, 갑상선 기능 부전증 등의 전신적 질환에 의해 발생 하기도 한다¹. 그리고 통풍 결절, 종양 등의 공간 점유 병소가 수근관 내에서 국소적으로 압박하여 발생하기도 한다². 지방종은 가장 흔하게 발생하는 연부 조직 종양 중의 하나이지만 수부에서 발생하는 경우는 드물며, 지방종(lipoma)의 압박에 의

한 수근관 증후군은 거의 보고된 적이 없다³.

증례

당뇨병을 앓고 있는 66세 여자 환자가 3년 전 우연히 발견한 좌측 수부, 수장측의 종괴와 함께 저린 증상을 주소로 내원하였다. 저린 증상이 시작된 시기는 정확히 알 수 없으나 종괴를 발견한 시기와 비슷하다고 하였다. 종괴의 크기는 3년 전에 비해 약간 커진 정도였다. 이학적 검사상 좌측 수부의 수장측, 무지구근 근처에서 종괴가 촉진되었으며 압통은 없었다. 무지구근의 위축이나 악력의 약화 소견도 없었다.

Received October 16, 2018, Revised January 16, 2019, Accepted February 9, 2019

Corresponding author: Gyeong Min Kim

Department of Orthopedic Surgery, Jeju National University School of Medicine, 15 Aran 13-gil, Jeju 63241, Korea
TEL: +82-64-717-2275, FAX: +82-64-717-1102, E-mail: k-mini319@hanmail.net

Copyright © 2019 by Korean Society for Surgery of the Hand, Korean Society for Microsurgery, and Korean Society for Surgery of the Peripheral Nerve. All Rights reserved.
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

좌측 수부의 자기 공명 영상(magnetic resonance imaging, MRI)에서 수장부에 지방과 같은 신호 강도를 보이는 엽상(lobulating) 형태의 종괴가 관찰되었고 굴곡전들에 의해 둘러싸여 있었다. 정중 신경의 근위부는 T2 강조 영상에서 고신호 강도를 보이고 조영 증강되어 신경병증이 의심되는 소견이었다(Fig. 1).

그리고 신경 전도 검사(nerve conduction study) 시행 시 말초 감각 신경 전도 검사(peripheral sensory nerve conduction study)에서 좌측 손목 부위 자극 시 정중 신경에서 지연시간이 연장되고 진폭이 낮아졌으나 수장부 중앙 부위 자극 시 무반응 소견을 보여 정중 신경 신경병증(median nerve neuropathy)의 주된 병변 부위가 횡수근

인대보다 더 원위부인 것을 알 수 있었다.

횡수근인대 근위부에서 무지구 피선(thenar crease)에 평행하게 피부 절개를 시작하여 굽힘 피부선(flexor crease)까지 확장한 후 종괴를 노출시켰다. 노란색을 띠는 종괴는 횡수근인대 아래에서 정중 신경이 총장측지신경(common palmar digital nerve)으로 분지되는 부분을 압박하고 있었으며 신경막(nerve sheath)과 유착을 보이고 있었다. 종괴와 신경외막(epineurium)을 조심스럽게 박리하여 종괴를 완전히 절제한 후 조직 검사를 진행하였다(Fig. 2). 수술 후 2주째 봉합사를 제거하였다. 수술 전에 호소하던 저린 증상은 사라졌으며, 감각 소실이나 이상 감각은 호소하지 않았다. 조직 검사상 지방종으로 확진되

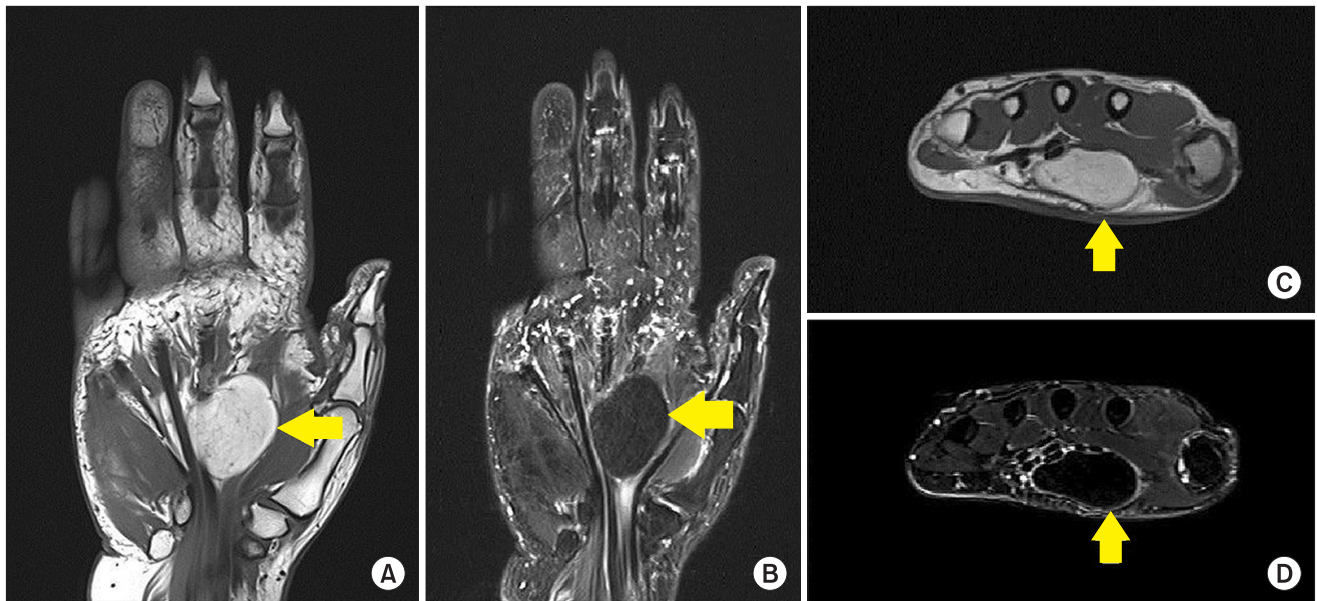


Fig. 1. Magnetic resonance images (A, B) coronal plane T1 weighted image and T2 weighted image (C, D) axial plane T1 weighted image and T2 weighted image. Lipoma is high signal intensity in T1 weighted image and low signal intensity in T2 weighted image.

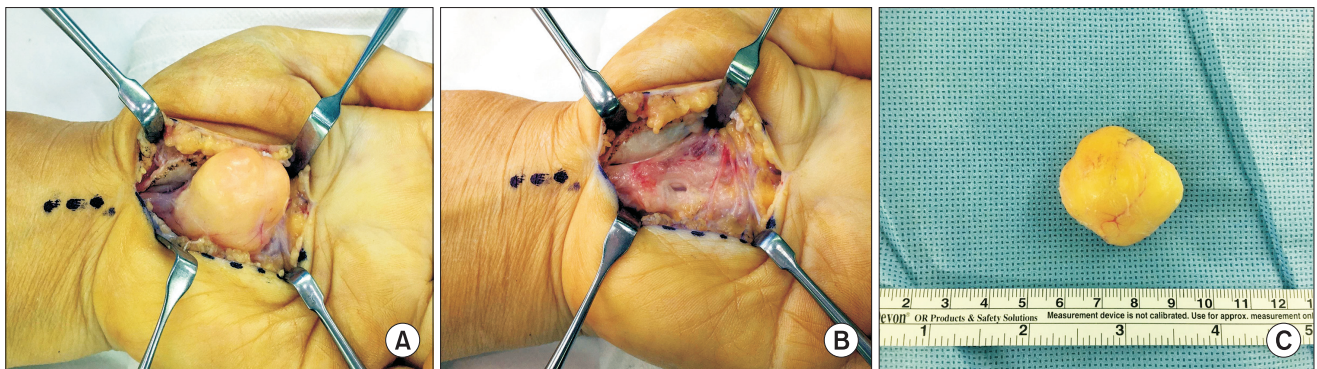


Fig. 2. (A) Intra-operative view of the the median nerve and adherent mass were identified. (B) After a total excision of the mass with epineurolysis and bleeding control. (C) Biopsy specimens, encapsulated and regular margins.

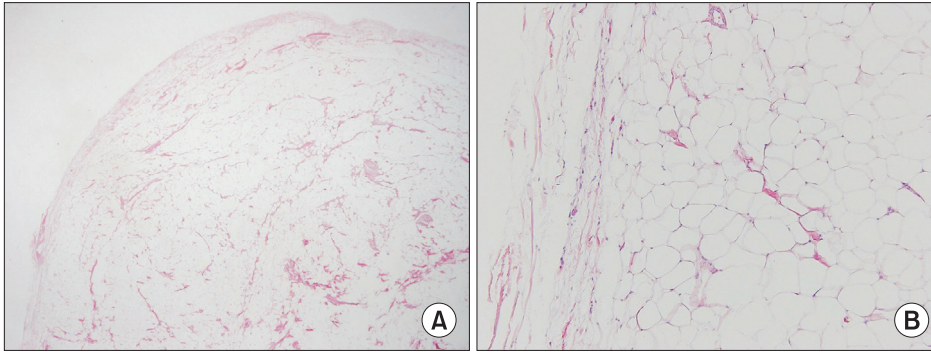


Fig. 3. Microphotographs showing (A) a well-encapsulated adipose tissue mass (H&E stain, $\times 10$), (B) composed of benign mature adipocytes (H&E stain, $\times 100$).

었고 현재 수술 후 12개월째로 외래를 통하여 추시 중이다 (Fig. 3).

고찰

지방종은 가장 흔한 연부 조직 종양 중 하나이다^{3,4}. 성숙한 지방세포로부터 유래되며 보통 막으로 싸여있으나 침습적인 형태를 띠는 경우도 있다. 보통 통증이 없어 종괴가 촉진되어 발견되며, 크기가 천천히 증가하기 때문에 깊은 부위에 위치할 경우 크기가 많이 커진 상태에서 발견되기도 한다⁴. 위치에 따라 전완부에 발생할 경우 골간 신경(interosseous nerve)을 압박하기도 하지만 일반적으로 수부에 국한된 지방종은 드문 편이다^{3,5}.

수근관 증후군은 수부에서 가장 흔한 압박성 신경병증이며 일반적으로 양측성으로 발병하는 것으로 알려져 있다. Bagatur과 Zorer⁶의 연구에 의하면 한쪽에 수근관 증후군의 증상이 있는 환자 중 약 66%에서 반대측 손에도 신경전도 검사상 이상 소견이 확인되었다. 따라서 이학적 검사, 근전도 검사 및 신경전도 검사상 편측에만 이상 소견이 있는 경우에는 공간 점유 병소 등 다른 원인에 의한 수근관 증후군일 가능성에 대하여 생각해볼 필요가 있다. Nakamichi와 Tachibana⁷는 총 128명의 환자 중 신경전도 검사상 편측의 수근관 증후군으로 진단된 20명의 환자 중 7명(35%)의 환자에서 공간 점유 병소를 발견하였으나 양측성으로 진단된 환자 89명과 증상은 편측에만 있으나 신경전도 검사상 양측에 이상 소견을 보인 환자 19명에서는 공간 점유 병소가 없음을 보고하였다. Kang 등⁸은 450예 중 14예(3%)에서 공간 점유 병소에 의한 수근관 증후군을 확인하였다. 수근관 증후군을 유발할 수 있는 공간 점유 병소에는 일반적으로 요골 원위부 골절, 수근골 골절 및 탈구 등이 알려져 있으며 지방종, 혈관종(hemangioma), 윤활막육종(synovial sarcoma), 섬유종(fibroma), 결절종

(ganglion), 석회화 종괴, 통풍 결절 등의 종괴에 의한 수근관 증후군도 보고되고 있다.

지방종은 주로 몸통, 견갑부, 상완, 목 부위 주변에 주로 생기며 수부나 족부에 발생하는 경우는 흔하지 않다³. 본 증례처럼 지방종이 수근관 증후군을 유발하는 경우는 드물다. 본 증례에서는 신경 전도 검사상 말초 감각 신경 전도 검사에서 양측 손목을 자극했을 때 양측 모두 정중 신경에서 지연시간이 연장되고 진폭이 낮아졌다. 그러나 수장부의 증양 부위에서 자극했을 때 우측 정중 신경에서는 반응이 있었으나 좌측 정중 신경에서는 반응이 전혀 없었다. 따라서 양측 손목 모두에서 수근관 증후군을 의심할만한 소견이 관찰되었으나 좌측 수부 횡수근인대 원위부에서 정중 신경 병증의 정도가 더 심하다는 것을 알 수 있다. 이에 저자들은 신경 전도 검사와 자기 공명 영상(MRI)의 결과를 종합하였을 때 지방종이 정중 신경 병증의 주된 원인을 확인할 수 있었다. 본 증례에서는 무지구근 주변으로 종괴가 만져졌기 때문에 공간 점유 병소를 의심하고 수술 전 자기 공명 영상을 촬영하였으나 겉으로 만져지지 않는다면 진단에 어려움이 있고 최악의 경우에는 진단을 놓치는 경우도 발생할 가능성이 있다. 따라서 신경 전도 검사상 본 증례처럼 수장부 부위에서 자극에 반응이 없다면 공간 점유 병소로 인한 압박을 의심하고 수술 전 초음파(ultrasonography) 또는 자기 공명 영상을 시행하는 것이 수술 계획을 세우고 정중 신경 자체의 신경병증을 진단하는데 도움이 될 것으로 생각된다^{9,10}. 자기 공명 영상에서 지방종은 보통 명확한 경계를 가지는 균질한 종괴의 형태로 나타나며, T1과 T2 강조영상에서 고신호 강도를 보이고 지방 억제 T1 강조 영상에서는 신호강도가 감소하는 양상을 보인다⁹. 초음파도 수근관 내의 종물 또는 변이를 확인하는데 효과적일 뿐만 아니라 보통 두상골(pisiform bone) 위치에서의 정중 신경의 단면적(cross-sectional area)을 측정하여 10 mm² 이상이라면 수근관 증후군을 높은 민감도로

진단할 수 있다고 알려져 있다¹⁰.

일반적으로 큰 신경 주변에 위치할 수 있는 종괴에 대한 감별진단으로 신경초종(schwannoma), 신경섬유종(neurofibroma) 등의 양성 말초신경초종양(benign peripheral nerve sheath tumor)을 생각해 볼 수 있으며 신체검진 상 압통 또는 티넬 징후(Tinel sign)를 확인해볼 필요가 있다. 자기 공명 영상에서는 T1 강조 영상에서 근육과 거의 비슷한 신호강도를 보이며 T2 강조 영상에서는 고신호 강도를 보여 지방종과 차이가 있다. 그리고 특징적으로 T2 강조 영상에서 중심부가 저 또는 중간 신호 강도를 보이고 주변부가 고신호 강도를 보이는 과녁 징후(target sign)를 보이는 경우가 많다⁹.

수근관 증후군에 대한 치료로서 수술적인 치료는 널리 알려져 있고 많이 시행되고 있다. 일반적으로 개방적 횡수근인대 절개술이 많이 시행되었으나, 최근에는 수술 반흔, 동통, 유착 등에서 장점을 가지는 최소 침습적인 수술 방법도 활성화 되고 있는 추세이다. 그러나 본 증례처럼 공간 점유 병소가 확인된 경우에는 최소 침습적 수술보다 개방적 횡수근인대 절개술을 통하여 주변 구조물의 손상에 주의하면서 종괴를 같이 제거하는 것이 바람직하다고 생각된다.

수근관 증후군이 의심되는 환자에게서 신경전도 검사를 시행한 후 수술을 진행하는 것이 일반적이나 환자의 성별, 연령, 기저 질환, 이환 부위 등을 종합적으로 고려하여 일반적인 수근관 증후군과는 다른 공간 점유 병소 등의 원인이 의심될 경우에는 초음파, 자기 공명 영상 등의 검사를 우선적으로 시행한 후 수술을 계획하는 것이 정확한 진단 및 치료에 도움을 줄 것으로 생각된다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors have nothing to disclose.

REFERENCES

1. de Krom MC, Kester AD, Knipschild PG, Spaans F. Risk factors for carpal tunnel syndrome. *Am J Epidemiol.* 1990;132:1102-10.
2. Chen CH, Wu T, Sun JS, Lin WH, Chen CY. Unusual causes of carpal tunnel syndrome: space occupying lesions. *J Hand Surg Eur Vol.* 2012;37:14-9.
3. Rydholm A, Berg NO. Size, site and clinical incidence of lipoma. Factors in the differential diagnosis of lipoma and sarcoma. *Acta Orthop Scand.* 1983;54:929-34.
4. Myhre-Jensen O. A consecutive 7-year series of 1331 benign soft tissue tumours. Clinicopathologic data. Comparison with sarcomas. *Acta Orthop Scand.* 1981;52:287-93.
5. Higgs PE, Young VL, Schuster R, Weeks PM. Giant lipomas of the hand and forearm. *South Med J.* 1993;86:887-90.
6. Bagatur AE, Zorer G. The carpal tunnel syndrome is a bilateral disorder. *J Bone Joint Surg Br.* 2001;83:655-8.
7. Nakamichi K, Tachibana S. Unilateral carpal tunnel syndrome and space-occupying lesions. *J Hand Surg Br.* 1993;18:748-9.
8. Kang HJ, Jung SH, Yoon HK, Hahn SB, Kim SJ. Carpal tunnel syndrome caused by space occupying lesions. *Yonsei Med J.* 2009;50:257-61.
9. Goodwin RW, O'Donnell P, Saifuddin A. MRI appearances of common benign soft-tissue tumours. *Clin Radiol.* 2007;62:843-53.
10. McDonagh C, Alexander M, Kane D. The role of ultrasound in the diagnosis and management of carpal tunnel syndrome: a new paradigm. *Rheumatology (Oxford).* 2015;54:9-19.

지방종에 의한 수근관 증후군: 증례 보고

서규범 · 김상림 · 남광우 · 최성욱 · 서준영 · 노조셉 · 김경민

제주대학교 의학전문대학원 정형외과학교실

수근관 증후군은 수부에서 가장 흔한 압박성 신경병증으로 알려져 있다. 대부분의 경우 특별한 원인 없이 발생하지만, 공간 점유 병소가 국소적으로 압박하거나 당뇨병, 갑상선 기능 부전증 등의 전신적 원인에 의해 발생하기도 한다. 수근관 내에서 국소적인 압박을 일으키는 원인 중 종양에 의한 경우는 흔하지 않다. 지방종은 가장 흔하게 발생하는 연부 조직 종양 중의 하나이지만 수부에서 발생하는 경우는 드물며, 지방종의 압박에 의한 수근관 증후군은 거의 보고된 적이 없다. 이에 저자들은 65세 여자 환자에서 좌측 수부의 수장측의 종괴와 손가락의 저림 증상으로 내원하여 시행한 근전도, 신경전도 속도 및 자기 공명 영상 검사상 수근관 증후군 및 지방종을 진단 받고 횡수근 인대 유리술 및 지방종 절제술을 시행하고 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고자 한다.

색인단어: 정중신경, 정중신경병증, 수근관 증후군, 지방종

접수일 2018년 10월 16일 수정일 2019년 1월 16일 게재확정일 2019년 2월 9일

교신저자 김경민

63241, 제주시 아란 13길 15, 제주대학교 의학전문대학원 정형외과학교실

TEL 064-717-2275 FAX 064-717-1102 E-mail k-mini319@hanmail.net