

# 아마추어 테니스 선수에서 주관절 터널의 결절종으로 인해 발생한 주관절 터널 증후군

인제대학교 해운대백병원 정형외과

방 진 영

## Cubital Tunnel Syndrome by a Ganglion Cyst in an Amateur Tennis Player

Jin-Young Bang

Department of Orthopaedic Surgery, Inje University Haeundae Paik Hospital, Busan, Korea

Ganglion cyst is considered to be a usual cause of peripheral nerve compression. In this report, we present a rare case of ulnar nerve compression by a multi-septated ganglion cyst in the cubital tunnel. A 33-year-old left-handed male amateur tennis player developed progressive numbness and weakness in his right elbow, forearm, and hand for 1 year. Decrease of grip power was apparent in left hand. Clinical examination revealed a cystic mass at the posterior side of the elbow. Magnetic resonance imaging identified a ganglion cyst at the elbow. During surgery about 3 cm diameter epineural ganglion was observed compressing the ulnar nerve and was excised using microsurgery techniques. Three months postoperatively, the clinical recovery of the patient was very satisfactory and he restored his original performance in tennis match.

**Keywords:** Cubital tunnel syndrome, Ganglion cysts, Ulnar nerve

### 서 론

주관절 터널 증후군은 압박에 의한 말초 신경병증 중에 두번째로 흔하며 척골 신경 압박 증후군에서 가장 흔한 형태이

다. 척골 신경 압박 증후군을 유발할 수 있는 해부학적 구조로는 스트러더활(arcade of struthers), 내측 근육 사이막, 내측 상과, 주관절 터널, 굴곡 회내근 건막 등이 있다<sup>1</sup>. 결절종이 주관절 터널에서 척골 신경을 누르는 경우는 흔하지 않으며 이러한 병변으로 인하여 주관절 터널 증후군을 호소하는 환자군의 유병률은 8% 미만으로 보고된다<sup>2,3</sup>. 하지만 결절종으로 인한 병변 및 병변을 유발할 수 있는 선행요인에 대한 보고는 드물다. 저자들은 결절종으로 인해 생긴 주관절 터널 증후군에 대하여 수술적 치료를 시행하였고 이를 유발한 스포츠 등의 선행요인에 대해 보고하고자 한다.

Received: November 26, 2018 Revised: February 14, 2019

Accepted: February 26, 2019

Correspondence: Jin-Young Bang

Department of Orthopaedic Surgery, Inje University Haeundae Paik Hospital, 875 Haeun-daero, Haeundae-gu, Busan 48108, Korea

Tel: +82-51-797-2190, Fax: +82-51-797-2190

E-mail: drbang@paik.ac.kr

Copyright ©2019 The Korean Society of Sports Medicine

© 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.

### 증 례

좌측이 우세수인 33세 남자 환자로 1년 전부터 좌측 4번째 및 5번째 손가락에 저린 증상이 시작되고 3개월 전부터 증상이



**Fig. 1.** Plan radiographs (A: anteroposterior, B: lateral view) show no specific osteoarthritic change.



**Fig. 2.** Preoperative T2 axial (A) and coronary (B) magnetic resonance images show multi-septated ganglion cyst with hyperintense signal in cubital tunnel syndrome. Coronal T1 magnetic resonance image (C) shows hypointense signal of ganglion cyst.



**Fig. 3.** Intraoperative photograph shows ganglion cyst compressing ulnar nerve at the level of cubital tunnel.

악화되어 외래를 방문하였다. 17년간 아마추어 테니스 선수로 왕성하게 활동하였던 환자로 팔꿈치 관절과 관련한 과거 병력

은 없었다. 내원 당시 좌측 4번째 및 5번째 손가락에 저린 증상 외에는 다른 동반 증상은 없었다. 임상 검사상 좌측 주관절을 완전히 굽힌 채로 직접적으로 내측 상과와 직후방을 압박을 가하였을 때 저린 증상을 보였고, 티넬징후(Tinel's sign) 양성이었다. 그리고 내측 상과 후하방에 2 cm 크기의 종물이 촉지되었다. 척골 신경의 아탈구는 관찰되지 않았고, 수부 내재근의 근 위축으로 인한 froment 징후 및 Wartenberg 징후도 보이지 않았으나, 정도의 파악력 감소가 관찰되었다. 단순방사선 검사에서도 관절염이나 골극 등의 특이소견 보이지 않았다(Fig. 1). 혈액학 및 생화학 검사를 포함한 검사실 검사는 정상 소견을 보였다. 자기공명영상 검사에서 척골 신경과 접하며 오스본 인대(Osbourne ligament) 안쪽 및 바깥쪽까지 연장되어서 2.7×1.8 cm 크기의 다방성 낭종 병변이 관찰되었다(Fig. 2). 3개월간의 보존적 치료에 증상 호전되지 않아 수술적

치료를 시행하였고, 수술 소견상 주관절 오스본 인대에 위치한 결절종을 발견하였으며, 이 병변은 관절과 연결이 되어 있지는 않았다(Fig. 3). 본 환자의 경우 결절종 제거 후 척골 신경을 누르는 병변이 없었으며, 척골 신경의 위치가 안정적임에 따라 추가로 척골 신경 이진술 및 타 부위의 유리술을 시행하지는 않았다. 수술 후 병리검사상 결절종임이 확진되었다. 3개월째 신경학적 증상은 보이지 않았고, 정상적인 운동 능력을 회복하였으며, 현재 지속적인 추시 관찰 중이다. 본 연구는 사전에 연구윤리 심의위원회 규정에 따라 환자에게 연구에 대해 설명하고 연구 동의서를 받아 실행되었다.

## 고 찰

결절종에 의해 압박되는 신경은 대부분 비골두(fibula head) 부분의 비골신경(common peroneal nerve), 그리고 근 관절와 절흔(suprascapular notch)의 상견갑신경(suprascapular nerve)으로 보고되고 있다<sup>4</sup>. 이에 반해 주관절 터널의 결절종으로 인한 척골 신경 압박 증후군은 드물게 보고된다. 말초 신경을 압박하는 결절종의 원인으로는 여러 가지 보고가 있으며, 신경집종(neurilemmoma)의 양성 변화, 발생학적(embryogenic) 시기에 남아 있던 전위된 활액막의 점진적인 성장, 관절 활액막의 전위로 인한 관절액의 단방향밸브형성, 그리고 외상으로 발생한 신경 내 출혈 등이 그 가능성으로 제시되고 있다<sup>5,6</sup>.

주관절에 국한해서 살펴보면 Kato 등<sup>7</sup>은 주관절 터널 증후군 환자 대다수에서 이차적인 결절종이 동반된 주관절 골관절염이 존재하고, 이러한 환자들에게서 주관절의 견인력 증가와 압박이 발생하게 되어 결절종이 커지고 주관절 터널 증후군이 발생할 수 있다는 기전을 보고하였다. 이 이론은 관절내와 연관되어 결절종이 발생하는 경우를 설명하고 있으나, 본 케이스는 수술 소견상 주관절 안쪽면으로 낭종이 연결되지 않았다. 한편 Treihaft<sup>8</sup>는 야구선수에서 과도한 외반 견인력이 내측 측부인대의 느슨함을 유발하고 이것이 이차적으로 척골신경 주변의 조직들을 섬유화 시키면서 척골 신경 자극을 줄 수 있다고 언급한 바 있다. 이는 테니스 활동 시에 주관절 내측의 견인력이 많이 작용하여 신경에 미세한 손상을 주게 되었고, 이로 인해 신경주위 및 신경 외막의 점액성 퇴행 변화를 유발하여 낭종이 형성될 수 있음을 생각해 볼 수 있다.

이 증례는 퇴행성 관절염에 의하지 않은 주관절 내측 외반력

을 요하는 운동을 하는 활동적인 연령대의 스포츠 선수에서 발생한 결절종 사례라 오버헤드형 등의 내측 주관절 외반력을 많이 요하는 스포츠 활동 인구에서 척골 신경 마비 증상이 보일 때 의의가 있을 것으로 판단된다.

결절종으로 인한 척골 신경 압박 증후군은 낭종으로 인한 압박으로 점진적인 운동 및 감각증상의 결손이 보일 수 있다. 세심한 신체검진 및 자기공명영상로 확진할 수 있으며, 이 환자와 같이 척골 신경에 문제가 없는 경우에 한해 결절종 제거술만으로도 증상의 호전을 가져올 수 있다.

## Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

## References

1. Andrews K, Rowland A, Pranjali A, Ebraheim N. Cubital tunnel syndrome: anatomy, clinical presentation, and management. *J Orthop* 2018;15:832-6.
2. Tong J, Xu B, Dong Z, Liu J, Zhang C, Gu Y. Cubital tunnel syndrome caused by ganglion cysts: a review of 59 cases. *Acta Neurochir (Wien)* 2017;159:1265-71.
3. Kojima T, Kurihara K, Nagano T. A study on operative findings and pathogenic factors in ulnar neuropathy at the elbow. *Handchirurgie* 1979;11:99-104.
4. Sharma RR, Pawar SJ, Delmendo A, Mahapatra AK. Symptomatic epineural ganglion cyst of the ulnar nerve in the cubital tunnel: a case report and brief review of the literature. *J Clin Neurosci* 2000;7:542-3.
5. Sim GB, Kim CW, Sun JH, Kim JS, Chun JM, Jeon IH. Cubital tunnel syndrome. *J Korean Orthop Assoc* 2014;49:346-54.
6. Harbaugh KS, Tiel RL, Kline DG. Ganglion cyst involvement of peripheral nerves. *J Neurosurg* 1997;87:403-8.
7. Kato H, Hirayama T, Minami A, Iwasaki N, Hirachi K. Cubital tunnel syndrome associated with medial elbow Ganglia and osteoarthritis of the elbow. *J Bone Joint Surg Am* 2002;84:1413-9.
8. Treihaft MM. Neurologic injuries in baseball players. *Semin Neurol* 2000;20:187-93.