

척골 신경 탈구와 동반된 발음성 삼두근 증후군 - 동적 초음파 검사의 유용성 -

고려대학교 의과대학 정형외과학교실

정웅교 · 박상원 · 송동익 · 이순혁

Snapping Triceps Syndrome with Dislocation of the Ulnar Nerve - Usefulness of Dynamic Ultrasonography -

Woong-Kyo Jeong, M.D., Sang-Won Park, M.D., Dong-ik Song, M.D., Soon-Hyuck Lee, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea

Snapping triceps syndrome is a rare condition in which a distal portion of triceps and ulnar nerve dislocate over the medial epicondyle as the elbow is flexed or extended from flexed position. Because it is frequently misdiagnosed as other elbow pathologies, accurate diagnosis is essential and imaging study is often needed to confirm the abnormal movement of ulnar nerve and triceps. Ultrasonography is a convenient and effective method which is able to allow continual visualization of soft tissue movement compared to the other imaging modality including MRI. We reported one patient of snapping triceps syndrome who was diagnosed with the use of dynamic ultrasonography and treated with ulna nerve anterior transposition and repositioning of medial head of triceps. And we also provide the usefulness of musculoskeletal ultrasonography for the diagnosis of snapping triceps syndrome.

Key Words: Elbow, Snapping triceps syndrome, Dynamic ultrasonography

발음성 삼두근 증후군은 1970년 Rolfsen⁶⁾ 에 의해 처음 보고되었으며 주관절을 굴곡하거나 신전할 경우 삼두근 내두가 내상과의 전방으로 탈구되는 질환으로 특징적으로 척골 신경도 함께 탈구된다. 임상적 증상으로 주관절 내측의 탄발음, 통증 등이 있을 수 있고, 척골 신경의 자극이나 마비로 인하여 감각의 감소 또는 근력의 약화가 동반될 수 있다¹⁻³⁾. 하지만 정확한 진단이 용이하지 않아 내상과염, 소아 야구 주, 주관 증후군 등으로 오진될 수 있고, 특히 척골 신경의 단독 탈구로 진단되어 척골 신경 전방 전위술 이후 지속적인 탄발음이 남아 있기도 한다^{6,7)}.

본 교실에서는 근골격계 초음파를 시행하여 발음성 삼두근 증후군을 진단하고 치험하였기에 문헌 고찰과 함께 그 유용성을 보고하고자 한다.

증례

22세 남자 환자로 3년 전부터 시작된 양측 주관절 부위의 탄발음과 통증을 주소로 내원하였다. 환자의 증상은 팔굽혀 펴기와 같이 주관절을 신전 위치에서 굴곡할 경우 발생하였고, 약 1년 전부터는 탄발음과 동시에 주관절의 내측으로 전기가 오는 듯한 저린 느낌이 발생하였다. 환자는 본원에 내원하기 전 물리 치료와 비스테로이드성 소염제를 복용하였고, 주관 부위에 두 차례 스테로이드 주사를 시행 받았으나 증상의 호전은 없었다. 이학적 검사 소견상 양측 주관절을 신전 위치에서 굴곡할 때 주관절

통신저자: 이 순 혁

서울특별시 성북구 안암동 5가 126-1
고려대학교 안암병원 정형외과
Tel: 02-920-5925, Fax: 02-924-2471
E-mail: soonlee@korea.ac.kr

내측에서 탄발음이 촉지 되었고 이때 통증이 동반 되었다. 주 관 부위의 티넬 징후는 양성이었으나, 4, 5 수지의 감각 이상이나 파약력, 파지력의 약화 소견은 없었다.

척골 신경의 재발성 전방 탈구로 인한 발음성 주관절을 의심하고 단순 방사선 검사 및 근골격계 초음파 검사와 근전도 및 신경전도 검사를 시행하였

다. 단순 방사선 사진 소견상 양측 주관절의 내반주 등 골격의 이상은 관찰되지 않았고, 근전도 검사 및 신경 전도 검사에서 척골 신경의 마비 소견도 없었다. 초음파 검사는 Jacobson 등⁴⁾이 제시한 방법을 사용하여 양측 주관절 부위를 검사하였다. 먼저 환자의 우측 주관절을 신전시킨 상태에서 주두와 내상과 첩부 사이에 10-MHz 선형 변환기(Philips,

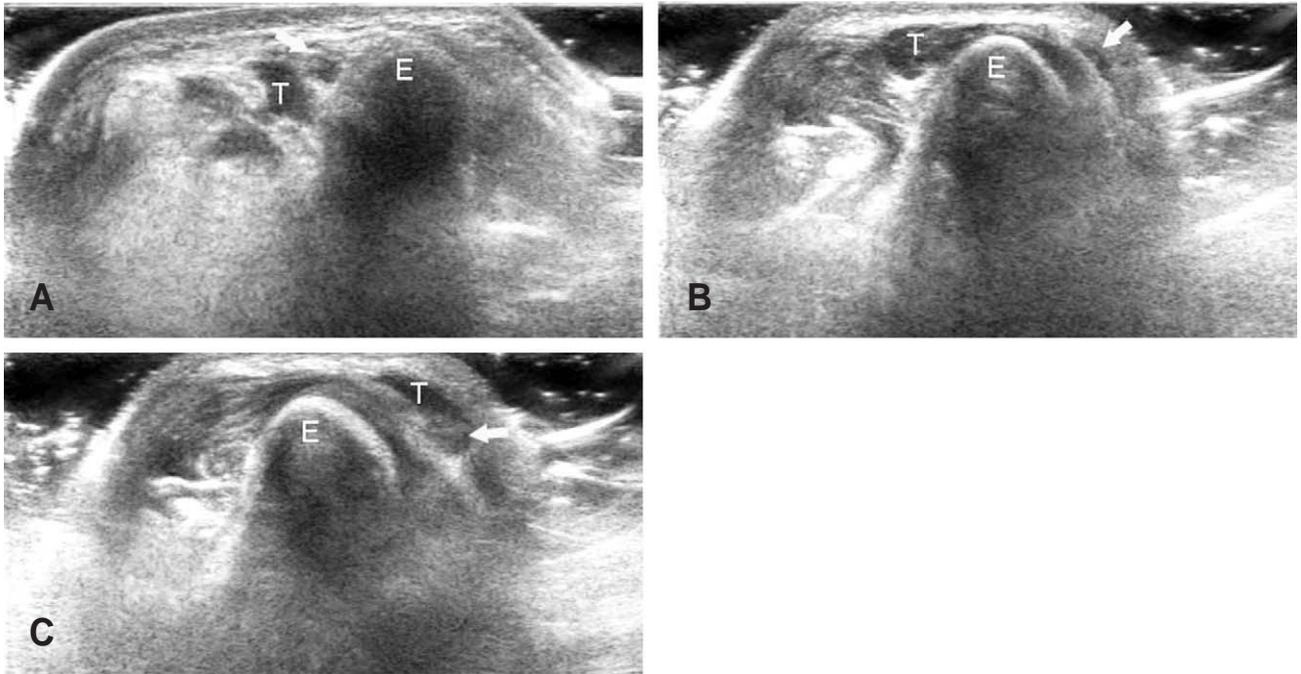


Fig. 1. Transverse sonograms of the patient (A) In full extension of the elbow, ulnar nerve and medial head of triceps is located posterior to the medial epicondyle. (B) With elbow flexion by 100 degree, ulnar nerve is dislocated anteriorly over the medial epicondyle, but medial head of triceps remains posterior to the medial epicondyle. (C) With elbow flexion by 140 degree, medial head of triceps is also dislocated anteriorly over the medial epicondyle (Arrow: ulnar nerve, T: medial head of triceps, E: medial epicondyle).

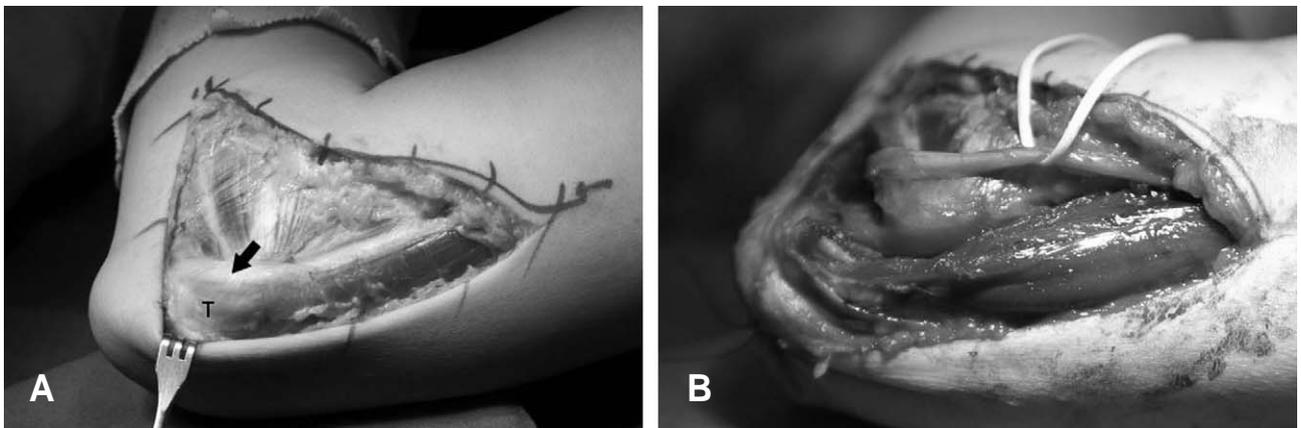


Fig. 2. Clinical photographs of the patient. (A) With elbow flexion by 140 degree, both ulnar nerve (arrow) and medial head of triceps (T) are dislocated over the medial epicondyle. (B) After repositioning of medial head of triceps to the long head, the snapping is eliminated.

US)를 위치시켜 횡영상(transverse image)를 관찰하였다(Fig. 1A). 이후 주관절을 굴곡시키면서 동적 초음파 검사를 시행하였고, 주관절이 약 90도 굴곡된 위치에서 척골 신경이 내상과 전방으로 탈구되는 소견이 관찰되었으며(Fig. 1B), 주관절을 더욱 굴곡시켰을 때 삼두근 내두가 내상과 전방으로 탈구되었다(Fig. 1C). 좌측 주관절에서도 동일한 소견이 관찰되었으며, 초음파 검사를 통하여 발음성 주관절의 원인이 척골 신경의 단독 탈구가 아닌 삼두근 내두가 함께 탈구되는 양측 주관절의 삼두근 증후군으로 진단할 수 있었다. 수술 소견상 양측 주관절 모두에서 초음파 검사 소견과 동일하게 주관절을 굴곡시켰을 때 척골 신경과 함께 삼두근 내두가 내상과 전방으로 탈구되었고(Fig 2A), 척골 신경은 피하 전방 전위술을 시행하였으며 삼두근 내두는 Spinner 등⁸⁾이 제시한 방법을 참고하여 주두 내측의 부착 부위에서 절제하여 삼두근 장두로 이전하여 봉합하였다(Fig. 2B).

고 찰

1970년 Rolfsen⁶⁾ 이 척골 신경 전방 전위술 이후 삼두근 내두가 전방 탈구되어 지속적으로 탄발음이 발생하였던 증례를 보고한 이후 여러 저자들에 의해 발음성 삼두근 증후군이라는 질환이 제시되었다. 이는 삼두근 내두가 주관절을 굴곡 또는 신전할 경우 내상과 전방으로 탈구되는 질환으로 특징적으로 척골 신경 역시 동반되어 탈구된다. 삼두근 내두가 전방으로 탈구되는 원인으로는 골절의 부정 유합 등으로 인한 내반주 변형⁷⁾, 삼두근 내두의 부착 부위의 이상⁵⁾, 부 삼두근 건(accessory triceps tendon)⁷⁾ 등이 알려져 있다.

발음성 삼두근 증후군의 증상은 주관절 부위의 단순한 탄발음부터 통증, 척골 신경의 자극 증상과 마비 등 다양한 양상으로 발생할 수 있어 다른 여러 질환으로 오진될 가능성이 많다. 특히 척골 신경의 전방 탈구로 진단되어 단순히 척골 신경 전방 전위술을 시행할 경우 수술 후에도 탄발음은 남게되어 추가적인 2차 수술이 필요하게 된다^{6,7)}. 따라서 정확한 진단은 필수적이며 이를 위해 다양한 방법들이 제시되고 있다. Spinner 등은 주관절을 회외전, 신전 시킨 상태에서 주관절을 굴곡하며 척골 신경의 전방 탈구에 의한 1차 탄발과 삼두근 내두의 탈구에 의한

2차 탄발을 촉진할 수 있다고 하였고⁸⁾, 자기 공명 영상을 주관절을 신전, 굴곡 상태에서 촬영하여 척골 신경과 삼두근 내두의 전방 전위를 확인하였다⁹⁾. 자기 공명 영상은 해부학적 구조를 정확히 판단할 수 있다는 장점이 있지만 고가의 검사법이며 외래 진료 중 바로 영상을 확인할 수 없다는 단점이 있다. 이를 개선하기 위해 2001년 Jacobson 등⁴⁾은 동적 초음파 검사를 통하여 비교적 간단하게 삼두근 증후군을 진단하는 방법을 제시하였고, 저자 들 역시 동적 초음파 검사를 통하여 삼두근 내두와 척골 신경이 동시에 전방 탈구되는 삼두근 증후군을 정확하게 진단할 수 있었다. Yiannakopoulos¹⁰⁾는 초음파 검사는 검사를 시행하는 술자의 주관적 판단이 중요하므로 많은 경험이 필요하다고 지적하였으나, 해부학적 구조가 익숙한 정형외과 의사에게는 근골격계 초음파 검사를 숙련되게 시행하고 판독하는 데 그렇게 오랜 시간이 필요하리라고는 생각되지 않는다.

본 증례에서 알 수 있듯이 발음성 삼두근 증후군은 비교적 드문 질환이지만 주관절 부위의 탄발음이 있는 환자에서 그 가능성을 염두에 두고 면밀한 이학적 검사를 시행하여야 하며, 특히 동적 초음파 검사법은 저렴한 비용으로 정확하고 간편하게 진단할 수 있는 유용한 검사법으로 판단된다.

참고문헌

1. **Dreyfuss U, Kessler I:** *Snapping elbow due to dislocation of the medial head of the triceps. A report of two cases. J Bone Joint Surg, 60-B: 56-57, 1978.*
2. **Haws M, Brown RE:** *Bilateral snapping triceps tendon after bilateral ulnar nerve transposition for ulnar nerve subluxation. Ann Plast Surg, 34: 550-551, 1995.*
3. **Hayashi Y, Kojima T, Kohno T:** *A case of cubital tunnel syndrome caused by the snapping of the medial head of the triceps brachii muscle. J Hand Surg, 9-A: 96-99, 1984.*
4. **Jacobson JA, Jebson PJ, Jeffers AW, Fessell DP, Hayes CW:** *Ulnar nerve dislocation and snapping triceps syndrome: diagnosis with dynamic sonography--report of three cases. Radiology, 220: 601-605, 2001.*
5. **Reis ND:** *Anomalous triceps tendon as a cause*

- for snapping elbow and ulnar neuritis: a case report. J Hand Surg, 5-A: 361-362, 1980.*
6. **Rolfen L:** *Snapping triceps tendon with ulnar neuritis. Report on a case. Acta Orthop Scand, 41: 74-76, 1970.*
 7. **Spinner RJ, Goldner RD:** *Snapping of the medial head of the triceps and recurrent dislocation of the ulnar nerve. Anatomical and dynamic factors. J Bone Joint Surg, 80-A: 239-247, 1998.*
 8. **Spinner RJ, Goldner RD:** *Snapping of the medial head of the triceps: diagnosis and treatment. Tech Hand Up Extrem Surg, 6: 91-97, 2002.*
 9. **Spinner RJ, Hayden FR, Jr., Hipps CT, Goldner RD:** *Imaging the snapping triceps. Am J Roentgenol, 167: 1550-1551, 1996.*
 10. **Yiannakopoulos CK:** *Imaging diagnosis of the snapping triceps syndrome. Radiology, 225: 607-608; author reply 608, 2002.*

국문초록

발음성 삼두근 증후군은 주관절을 굴곡하거나 신전할 때 삼두근 말단부 일부와 척골 신경이 내상과 전방으로 탈구되는 드문 질환이다. 이학적 검사 만으로는 다른 질환으로 오진되는 경우가 많아 정확한 진단이 필수적이며 확진을 위하여는 척골 신경 및 삼두근의 비정상적인 움직임을 관찰할 수 있는 영상 검사가 필요하다. 초음파 검사는 자기 공명 영상 촬영 등 다른 검사에 비해 간편하고 효과적으로 연부 조직의 동적 검사를 시행할 수 있는 장점이 있다. 저자들은 발음성 삼두근 증후군 환자를 동적 초음파 검사를 사용하여 진단하고 척골 신경 전방 전위술 및 삼두근 내두의 이전술을 시행하여 치유하였기에 문헌 고찰과 함께 초음파 검사의 유용성을 보고하고자 한다.

색인단어: 주관절, 발음성 삼두근 증후군, 동적 초음파 검사