

척골 신경 탈구와 동반된 삼두근 탄발 증후군

인제대학교 의과대학 부산백병원 정형외과

안기찬 · 김주용 · 곽희철 · 권용욱

Snapping Triceps Syndrome associated with Ulnar Nerve Dislocation

Ki Chan An, M.D., Joo Yong Kim, M.D., Heui Chul Gwak, M.D., Yong Wook Kwon, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Inje University College of Medicine, Busan, Korea

Snapping triceps syndrome is a rare disease in which medial head of triceps dislocates over the medial epicondyle during elbow flexion. It is difficult to diagnose the snapping triceps syndrome, because that this syndrome is frequently misdiagnosed as other elbow disease such as ulnar nerve dislocation. The dynamic ultrasonographic imaging allows continual visualization of the ulnar nerve and triceps muscle throughout active elbow flexion and extension. We report two patients of snapping triceps syndrome who were diagnosed with the use of dynamic ultrasonography and treated with ulnar nerve anterior transposition and repositioning or resectioning of medial head of triceps.

Key Words: Snapping triceps syndrome, Ulnar nerve dislocation, Elbow, Dynamic ultrasonography

주관절 삼두근 탄발 증후군은 1970년 Rolfsen에 의해 처음 보고된 비교적 드문 질환으로 주관절을 굴곡할 경우 삼두근 내측두가 내상과의 전방으로 탈구되는 양상을 보이는 병이다¹⁾. 특징적으로 척골 신경도 함께 탈구되며, 임상적 증상으로 주관절 내측의 탄발음, 통증 등이 있을 수 있고, 척골 신경의 자극이나 마비로 인하여 감각 감소 또는 근력의 약화가 동반될 수 있다²⁻⁴⁾. 척골 신경 탈구는 주관절 굴곡시 주관(cubital tunnel) 밖으로 척골 신경이 비정상적으로 운동하여 상완골 내상과 전방으로 탈구 되는 것이며⁷⁾, 주관절 삼두근 탄발 증후군은 삼두근의 내측두가 주관절 굴곡시 상완골 내상과 전방으로 탈구 되는 것이다⁶⁾. 따라서 척골 신경 탈구와 주관절 삼두근 탄발 증후군은 주관절 굴곡시 둘다 일시적 탄발(snapping)을 일으킬 수 있는데⁶⁾, 척골 신경

탈구에서 주관절 삼두근 탄발 증후군이 동반되었는지의 여부는 임상적으로 구분하기 힘든 경우가 많아 주관절 삼두근 탄발 증후군이 동반된 환자에서 척골 신경 전이술만 실시할 경우 임상 증상이 지속될 수 있다. 본 교실에서는 주관절 내측의 동통 및 탄발을 주소로 내원한 환자에 대해 자기 공명 영상과 역동적 초음파 검사로 주관절 삼두근 탄발 증후군을 진단하고, 척골 신경 전방 전이술 및 삼두근 내측두 근 절제술과 삼두근 이전술을 통해 치료한 2예가 좋은 결과를 보였기에 이를 보고 하고자 한다.

증례보고

1. 증례1

18세 남자 환자로 1년전 축구하다 넘어지며 좌측 주관절의 과신전 손상을 받은 이후 발생한 주관절 부위의 탄발음 및 내측 주관절의 통증을 주소로 내원하였다. 통증은 무거운 물건을 들거나 턱걸이, 팔

통신저자: 안 기 찬

부산광역시 부산진구 개금2동 633-165번지
인제대학교 의과대학 부산백병원 정형외과학교실
Tel: 051-890-6129, Fax: 051-892-6619
E-mail: osaunkc@inje.ac.kr

굽혀 펴기 운동처럼 주관절을 신전 위치에서 굴곡할 경우 심해졌다. 내원시 시행한 이학적 검사상 티넬(Tinel) 징후는 음성이었고 주관절 굴곡시 탄발을 확인 할 수 있었다. 단순 방사선 검사상 상완골

내상과의 저형성, 내반주와 같은 이상 소견은 보이지 않았으며, 척골 신경구도 정상 소견을 보였다. 확진을 위해 시행한 역동적 초음파 검사에서 주관절을 80도 굴곡시켰을 때 척골 신경의 탈구를 관찰 할 수

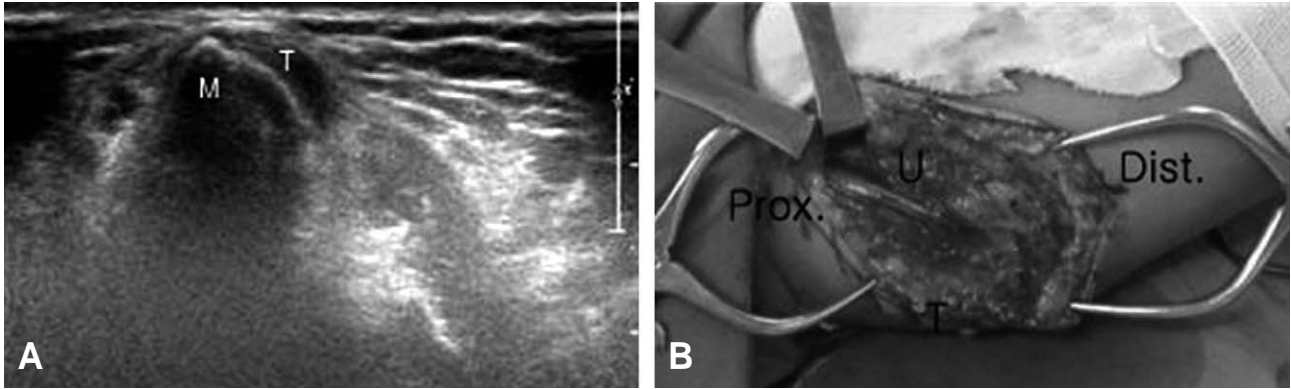


Fig. 1. In extension of the elbow, ulnar nerve and medial head of triceps is located posterior to the medial epicondyle. (Prox: proximal, Dist: distal, U: ulnar nerve, M: medial epicondyle T: medial head of triceps)

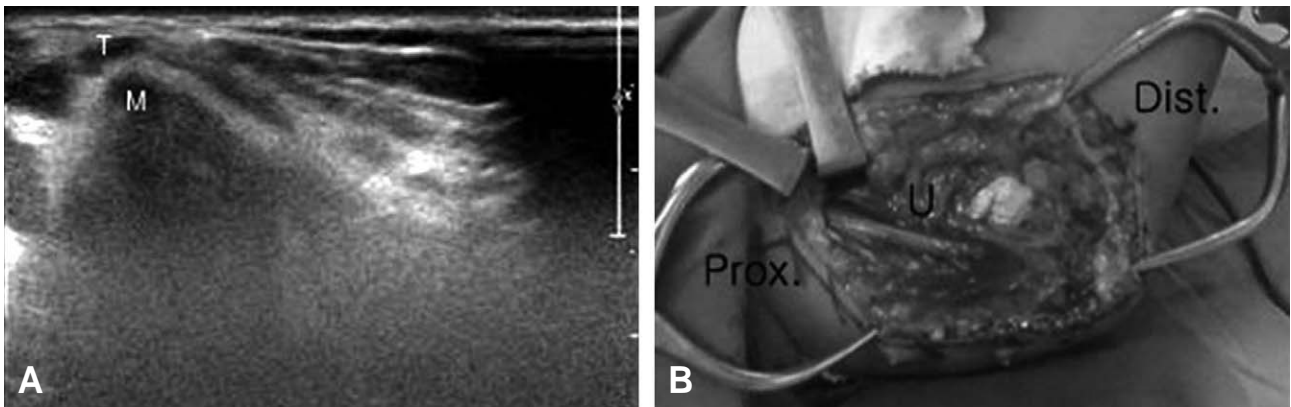


Fig. 2. With elbow flexion by 80 degree, ulnar nerve was dislocated anterior to the medial epicondyle. (Prox: proximal, Dist: distal, U: ulnar nerve, M: medial epicondyle, T: medial head of triceps)

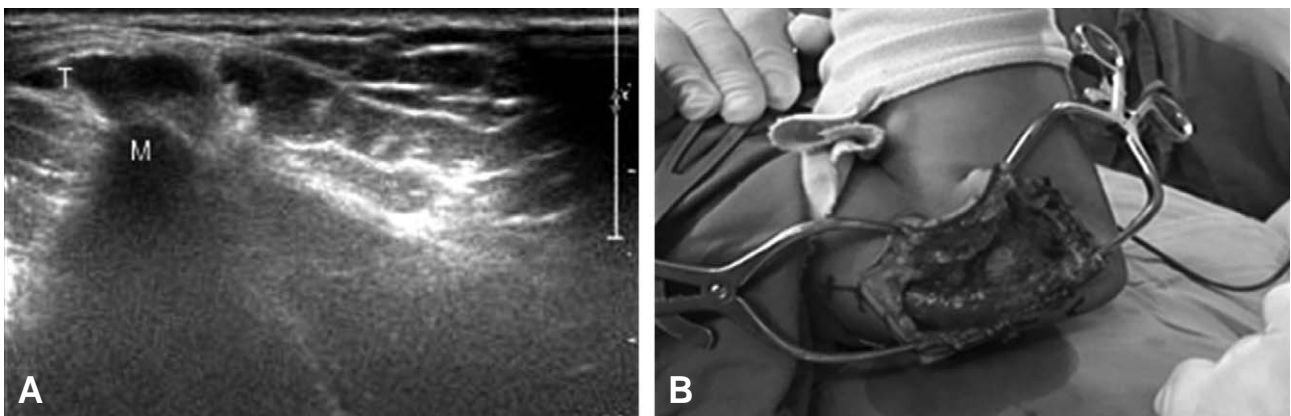


Fig. 3. With elbow flexion by 100 degree, medial head of triceps was dislocated anterior to the medial epicondyle. (M: medial epicondyle T: medial head of triceps)

있었으며(Fig. 2A), 100도 굴곡시켰을 때 삼두근 내측두의 탈구를 확인 할 수 있었다(Fig. 3A). 수술장 소견에서 해부학적인 이상 소견은 발견 할 수 없었으며, 수술전 실시한 역동적 초음파 소견과 동일하게 80도 굴곡에서 척골 신경의 탈구가 발생했고(Fig. 2B), 100도 굴곡에서 삼두근 내측두의 탈구가 발생하였다(Fig. 3B). 따라서 척골 신경의 전방전이술을 실시하였고, 삼두근의 내측두에 대해서는 근 절제술을 실시였다. 수술 후 6개월째 실시한 외래 추사에서 주관절의 탄발음, 내측 주관절의 통증은 관찰되지 않았으며 운동 범위의 제한이나 주관절의 신전력 저하 없이 양호한 결과를 보였다.

2. 증례2

내원 10개월 전부터 무리한 굴곡 및 신전 자세의 팔 동작을 반복한 17세의 남자 환자가, 내원 2주 전부터 발생한 상완골 하부 동통 및 주관절을 90도 이상 굴곡시 나타나는 삼두근의 신전력의 약화(근력 등급 III) 및 척골 신경의 지배 영역에 보이는 이상 감각을 주소로 내원 하였다. 특이 병력 또는 주관절의 통증과 관련한 외상의 과거력은 없었으며 주관절

통은 처음으로 경험하였다. 주관절통 및 주관절 굴곡시의 이상감각을 보이는 척골 신경 증상 및 삼두근의 신전력 약화는 매 주관절 굴곡시마다 호소하였으며, 이학적 검사상 주관절 굴곡시 상완골 내측과 부위를 촉진 하였을때, 탄발감이 촉진 되었다. 그리고 주관절 신전시 다시 탄발감이 촉진 되면서, 동시에 증상도 소실되는 것이 관찰되었다. 척골 신경 전방 탈구 등의 질환 의심하에 확진을 위해 시행한 역동적 초음파 검사에서 주관절을 90도 굴곡시켰을 때 척골 신경의 탈구를 관찰 할 수 있었으며, 110도 굴곡시켰을 때 삼두근 내측두의 탈구를 확인 할 수 있었다. 초기 치료로는 3개월간의 비스테로이드성 항염증제 경구 제제 투여 및 물리 치료를 시행한 후 호전이 없어 환자가 수술적 치료를 원하여 척골 신경 및 삼두근의 내측두에 대해 이진술을 시행하였다. 수술은 양와위에서 실시하였다. 좌측 상완골 내측과를 따라 5cm의 피부절개를 가하고 심부건막을 개방하였을 때, 상완골의 내측과가 관찰되었고, 삼두근의 내측두가 비정상적으로 부채살형으로 넓게 퍼져 있었으며, 주관절을 90도이상 굴곡시 이 부채살형의 삼두근 내측두의 일부가 상완골 내측과의 전내측으로 전이되는 것이 관찰되었으며, 이와 함께

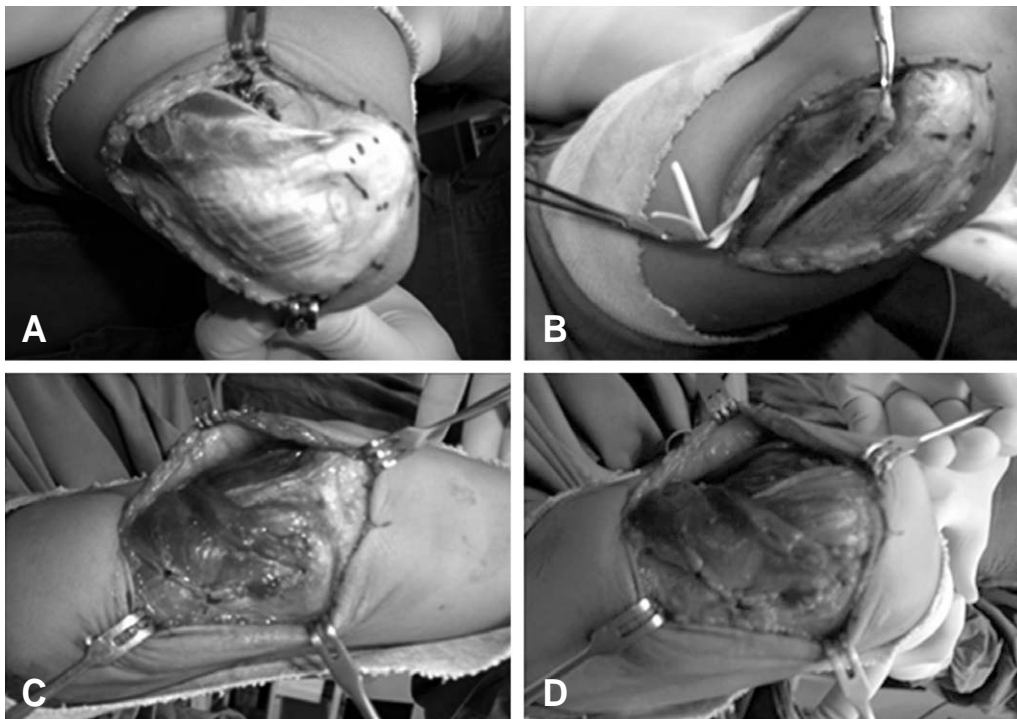


Fig. 4. A, B: These photos are pretransposition state. C, D: These photos are ulnar nerve anterior transposition and repositioning of medial head of triceps operation state.

척골신경도 전방으로 전이되어 상완골 내측과와 전이된 삼두근 내측두 사이에 감입되는 것이 관찰되었다(Fig. 4A, B). 본 저자들은 삼두근 내측두의 내측 1/2 정도를 상완골 부착부위에서 박리하여 절개하였고, 이 절개된 부위의 삼두근 내측두를 상완골 외측과의 외측 근위부로 이전 부착시켰다(Fig. 4C, D). 이전 부착을 시행한 후, 수술장의 시야에서 주관절을 90도 이상 굴곡시켰을 때, 술전에 보였던 삼두근 내측두의 상완골 내측과의 전내측 전위는 관찰되지 않았다. 술 후 주관절을 30도 가량 굴곡시키고, 장상지 석고 고정을 적용 하였으며, 3주 후 석고 고정을 제거 하였고, 완전 관절 운동을 허용 하였다. 술전의 주증상인 주관절부의 통증 및 굴곡시의 신전력의 약화와 척골 신경 증상은 소실 되었고, 탄발음도 들리지 않았다. 12개월 추시 관찰상 증상의 재발이나 특이 소견은 관찰 되지 않았다.

고 찰

척골 신경 전방 전이술 이후 삼두근 내측두가 전방 탈구 되어 지속적으로 탄발음이 발생 하였던 증례를 1970년 Rolfsen이 보고한 이후 여러 저자들에 의해 주관절 삼두근 탄발증 후군에 대해 발표 되어 왔다¹⁾. 이는 삼두근 내측두가 주관절 굴곡, 신전시 내상과 전방으로 탈구 되는 질환으로 척골 신경 또한 동반 되어 탈구된다. 주관절 삼두근 탄발 증후군의 원인으로는 상완골 원위부의 내반주 변형⁶⁾, 삼두근 내측두의 부착부 이상⁸⁾, 삼두근 두의 부인대 형성⁶⁾, 등이 알려져 있다.

Spinner 등은 주관절 삼두근 탄발 증후군의 자연 경과가 잘 알려져 있지 않기 때문에 환자의 임상 증상에 따라 치료를 달리할 것을 권유 하였다⁶⁾. 통증 없이 탄발만 있는 경우 치료는 필요치 않고, 통증이 경미하거나 간헐적인 경우 혹은 자세에 따라 통증이 유발 되는 경우에는 운동 제한 같은 비수술적 요법으로 치료 할 수 있다 하였다. 또한 비수술적 요법에도 탄발과 동반된 통증 및 척골 신경 증상이 지속 될 경우 수술적 치료를 권유 하였다⁶⁾. 저자들 또한 외래 추시하며 보존적 치료를 시행하였지만 주관절 내측 통증 및 척골신경 증상이 지속된 2명의 환자에 대해 수술적 치료를 시행한 후 외래 추시에서 우수한 결과를 얻을 수 있었다.

주관절 삼두근 탄발 증후군의 진단은 주관절 내측

부위의 탄발 및 동통, 동측의 척골 신경 증상 동반등 주관절 삼두근 탄발 증후군 의심 증상이 있을 경우 자기 공명 영상 및 초음파 등 영상학적 검사를 통해 내릴 수 있다. Spinner 등은 자기 공명영상을 주관절 신전, 굴곡 상태에서 각각 촬영하여 척골 신경과 삼두근 내측두의 전방 전위를 보고하였다¹⁰⁾.

자기 공명 영상은 정적인 해부학적 구조를 정확히 판단할 수 있는 장점이 있지만 고가이며, 영상을 얻기 까지 시간이 오래 걸리며, 굴곡 신전 둘다 촬영해야 한다는 단점이 있다. 따라서 삼두근 탄발 증후군에서의 탄발은 삼두근 내측두 및 척골 신경의 주관절 굴곡 신전에 따른 일시적인 것이라는 점을 고려해봤을 때 자기 공명 영상은 임상적 효용성이 떨어진다. 따라서 Jacobson 등은 역동적 초음파 검사를 이용하여 자기 공명 영상 보다 간단히 삼두근 탄발 증후군을 진단하는 방법을 제시하였고⁹⁾, 그 후 역동적 초음파를 이용한 삼두근 탄발 증후군 진단에 대한 효용성이 국내에서도 정 등에 의해 보고 되었다¹¹⁾. 저자들 또한 역동적 초음파 검사를 이용하여 척골 신경과 삼두근 내측두 둘 다 전방 탈구 된, 주관절 삼두근 탄발 증후군을 진단 할 수 있었으며, 수술장에서 신전시와 굴곡 80, 100도에서 척골 신경과 삼두근 내측두가 탈구 되는 것을 각각 확인 할 수 있었다(Fig. 1B, 2B, 3B).

주관절 내측 부위의 동통과 척골 신경 증상이 있는 환자에서 주관절 탄발을 확인 했을 때, 주관절 탄발 증후군을 의심하는 것은 중요하다. 주관절 탄발 증후군의 정확한 진단에 있어 정적인 자기 공명 영상 보다는 주관절 탄발 증후군 특성상 일시적인 탄발을 잘 관찰 할 수 있는 역동적 초음파 검사가 더 도움이 될 것으로 사료된다.

참고문헌

1. **ROLFSEN, L.:** *Snapping Triceps Tendon With Ulnar Neuritis. Acta Orthopaedica Scandinavica, 41: 74-76, 1970.*
2. **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.*
3. **Haws M, Brown RE.:** *Bilateral snapping triceps tendon after bilateral ulnar nerve transposition for ulnar nerve subluxation. Ann Plast Surg,*

- 34: 550-551, 1995.
4. **Hayashi Y., Kojima T., Kohno T.:** *A case of cubital tunnel syndrome caused by the snapping of the medial head of the triceps. J Hand Surg, 9-A, 96-99, 1984.*
 5. **O'Driscoll S.W., Horii E., Carmichael S.W., Morrey B.F.:** *The cubital tunnel and ulnar neuropathy. J. Bone Joint Surg, 73-B:613. 65, 1991;*
 6. **Spinner RJ, Goldner RD.:** *Snapping of the medial head of the triceps and recurrent dislocation of the ulnar nerve. J Bone Joint Surg, 80-A: 239-247, 1998.*
 7. **Childress HM:** *Recurrent ulnar nerve dislocation at the elbow. Clin Orthop, 108:168-173, 1975.*
 8. **Reis, N.D.:** *Anomalous triceps tendon as a cause for snapping elbow and ulnar neuritis: A case report. J. Hand. Surg, 5:361-362, 1980.*
 9. **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.*
 10. **Spinner RJ, Hayden FR, Jr., Hipps CT, Goldner RD:** *Imaging the snapping triceps. AmJ Roentgenol, 167: 1550-1551, 1996.*
 11. **Woong-Kyo Jeong:** *Snapping Triceps Syndrome with Dislocation of the Ulnar Nerve: J. korean Orthop US Soc 2008; 1: 27-30.*

국문초록

삼두근 탄발 증후군은 주관절을 굴곡할 경우 삼두근 내측두의 일부와 척골 신경이 내상과의 전방으로 탈구 되는 드문 질환이다. 드문 질환인 만큼 정확한 진단을 내리기에 어려운 점이 많아 척골 신경 탈구 등의 다른 주관절 질환으로 오진되는 경우가 많다. 역동적 초음파 검사로 삼두근과 척골 신경의 동적인 상태를 주관절 굴곡, 신전시 관찰 할 수 있다. 2명의 환자에 대해 역동적 초음파 검사를 실시함으로 주관절 삼두근 탄발 증후군을 확진하고, 척골 신경 전방 이전술과 삼두근 내측두 절제술 혹은 이전술을 시행하여 치료하였기에 이에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

색인단어: 삼두근 탄발 증후군, 척골 신경 탈구, 주관절, 역동적 초음파