

수술적으로 치료한 주관절 삼두근 탄발 증후군과 척골 신경 탈구 - 2예 보고 -

연세대학교 의과대학 정형외과교실

강호정 · 이희영 · 이정길 · 한수봉 · 김성재

Operative Treatment of Snapping Triceps Syndrome and Ulnar Nerve Dislocation

Ho-Jung Kang, M.D., Hee-Young Lee, M.D., Jeong-Gil Lee, M.D., Sung-Jae Kim, M.D., Soo-Bong Hahn, M.D.

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

Purpose: Snapping triceps syndrome is dynamic condition in which medial head of triceps snaps (dislocates) over the medial epicondyle as the elbow is flexed.

Materials and Methods: The symptoms are pain or snapping at the medial aspect of the elbow and/or symptoms from coexisting ulnar nerve irritation. The diagnosis can be made by dynamic ultrasonography.

Results and Conclusion: And successful outcome can be archived by operative treatment, which are ulnar nerve anterior transposition and tenotomy of medial head of triceps.

Key Words: Snapping triceps syndrome, Medial head of tricep, Dynamic ultrasonography, Tenotomy of medial head of triceps

서 론

주관절 탄발 증후군 (Snapping elbow syndrome) 은 척골 신경의 재발성 탈구와 동일한 질환으로 인식되어 왔으나 삼두근의 내측두 (medial head)나 부 건 (accessory tendon) 또한 탄발을 일으킬 수 있다. 주관절 삼두근 탄발 증후군 (Snapping triceps syndrome)은 1970년 Rolfsen에 의해 처음 보고된 드문 질환이며 주관절의 굴곡-신전시 삼두근의 내측두가 상완골 내상과 위로 탈구되는 질환으로 척골 신경의 탈구를 동반하는 경우가 흔하다¹⁾. 주관절 탄발 증후군의 원인은 이상인 경우가 대부분이나 해부학적 변이로 상완

골 내상과의 저형성 (Hypoplasia of the medial epicondyle), 척골 구 (shallow ulnar groove)가 얇은 경우, 삼두근의 4번째 부근 (accessory fourth head)이 있는 경우가 있으며 내반주 (cubitus varus)도 원인이 될 수 있다. 증상은 주관절 내측 부위 통증과 굴곡-신전 과정에서 발생하는 탄발음, 척골 신경염의 증상 등이 있으며 일반적으로 척골 신경의 탄발은 90도 굴곡 시에, 삼두근 내측두의 탄발은 110도 굴곡에서 발생한다고 알려져 있다. 임상적 진단은 주관절 굴곡-신전 과정에서 내측의 촉진으로도 가능하며 굴곡-신전 위치에서의 MRI를 통한 진단도 가능하나 임상에서의 적용에 제한점이 있으며 역동적 초음파를 통해 비

※통신저자: 강 호 정

서울특별시 강남구 도곡동 146-92

강남세브란스병원 정형외과학교실

Tel: 02) 3497-3412, Fax: 02) 573-5393, E-Mail: kangho56@yuhs.ac

접수일: 2009년 10월 5일, 1차 심사완료일: 2009년 11월 2일, 게재확정일: 2009년 12월 22일

교적 쉽게 확진 할 수 있다. 치료는 일반적으로 척골 신경 탈구에 대하여는 척골 신경 전방 전이술이, 삼두근 내측두에 대하여는 외측 전이술 혹은 근 절제술이 소개되어 왔으나 탄발을 유발하는 건 절단술으로도 좋은 결과를 보고하였다. 주관절의 동통과 탄발 및 동측 수부 척골 신경 지배 부위의 저린감을 주소로 내원하여 주관절 탄발 증후군 진단 후 척골 신경 전방 전이술 및 삼두근 내측두 건 절단술을 통해 치료한 2예를 경험하여 보고하고자 한다.

증례 보고

증례 1

18세 남자 환자로 4년 전 넘어지는 과정에서 좌측 주관절에 직접 타격을 받는 수상 이후 발생한 주관절 부위 탄발음과 동측 수부 척측 부위의 저린감을 주소로 내원하였다. 내원 당시 이학적 검사상 Tinel 징후는 음성이었고 주관절의 70도 굴곡과 100도 굴곡시 두 번의 탄발음을 확인 할 수 있었으며 각각 척골 신경과 삼두근의 내측두에 의한 것으로 사료되었다 (Fig.1상단). 단순 방사선 사진상 상완골 내상과의 저형성은 없었으며 상완-척골각 (humero-ulnar angle) 5.3도, 척골 신경 구 각 (ulnar nerve sulcus angle) 40도의 정상 소견으로 내반주 및 얇은 척골 신경구에 의한 원인을 배제할 수 있었다. 수부 척측 부위의 저린감에 대한 근

전도 및 신경전도 검사에서 특이 이상 소견은 없었으며 확진을 위해 시행한 역동적 초음파 검사에서 주관절 70도 굴곡에서 척골 신경의 탈구 및 100도 굴곡에서 삼두근 내측두의 탈구를 확인 할 수 있었다 (Fig.1하단). 수술장 소견에서 삼두근의 4번째 부근 등의 해부학적 변이는 관찰되지 않았으며 초음파 소견과 동일하게 70도 굴곡에서 척골 신경의 탈구가 발생하면서 첫 탄발음이 발생하였으며 100도 굴곡에서 삼두근 내측두에 의한 두 번째 탄발음이 발생함을 확인 할 수 있었다 (Fig.2상단). 척골 신경의 피하 전방 전이술 및 삼두근 내측두의 건절단술을 시행하였고, 수술적 처치 후 굴곡 70도와 100도에서 발생했던 탄발음이 더 이상 발생하지 않았다 (Fig.2하단). 수술 후 1년 외래 추사에서 주관절의 탄발음, 수부 척측의 저린감은 관찰되지 않았으며 운동 범위의 제한 및 주관절 신전력 저하없이 우수한 결과를 보였다.

증례 2

70세 남자 환자가 특별한 수상 없이 발생한 좌측 주관절의 동통 및 내측의 압통을 주소로 재활의학과 외래 내원하여 약물치료, 3차례의 주사요법 및 체외충격파치료 (ESWT) 등의 2년간 보존적 치료를 받았으나 증상이 지속되어 내원하였다. 내원 당시 이학적 검사상 Tinel 징후 양성이었으며, 주관절의 70도 굴곡과 110도 굴곡시 두 번의 탄발음을 확인 할 수 있었다 (Fig.3

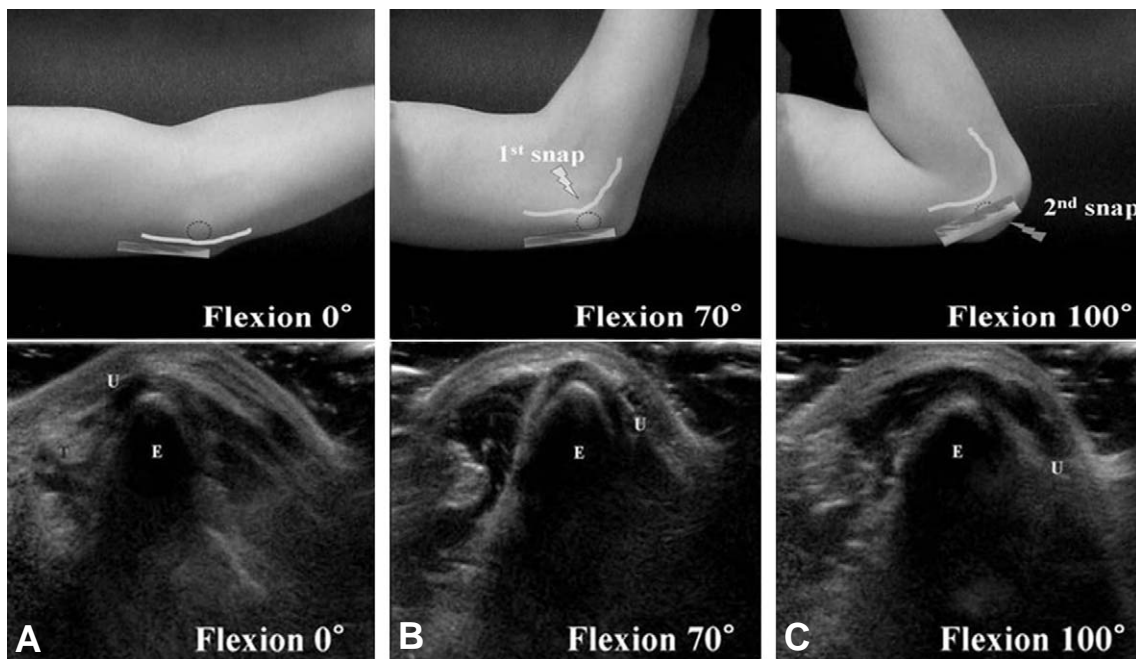


Fig. 1. (A) 0° 굴곡 (B) 70° 굴곡 (C) 100° 굴곡 18세 남자 환자, 좌측 주관절 탄발음 및 좌측 수부 저린감 주소로 내원. 이학적 검사상 70도 굴곡 및 100도 굴곡시 두 번의 탄발음이 관찰됨. 역동적 초음파 검사상 척골 신경의 탈구 및 삼두근 내측두의 탈구가 확인됨. (E: 내상과, U: 척골신경, T: 삼두근내측두)

상단). 단순 방사선 사진상 내상과 주위의 석회화 소견 이외에 특이 소견은 없었다. 근전도 및 신경전도 검사에서 특이 이상 소견은 없었으며 확진을 위해 시행한 역동적 초음파 검사에서 주관절의 70도 굴곡에서 척골

신경의 탈구 및 110도 굴곡에서 삼두근 내측두의 탈구를 확인할 수 있었다 (Fig.3하단). 더불어 시행한 우측 주관절의 역동적 초음파 검사상 척골 신경 탈구가 70도 굴곡에서 확인되었으나 무증상으로 수술적 치료를 고려

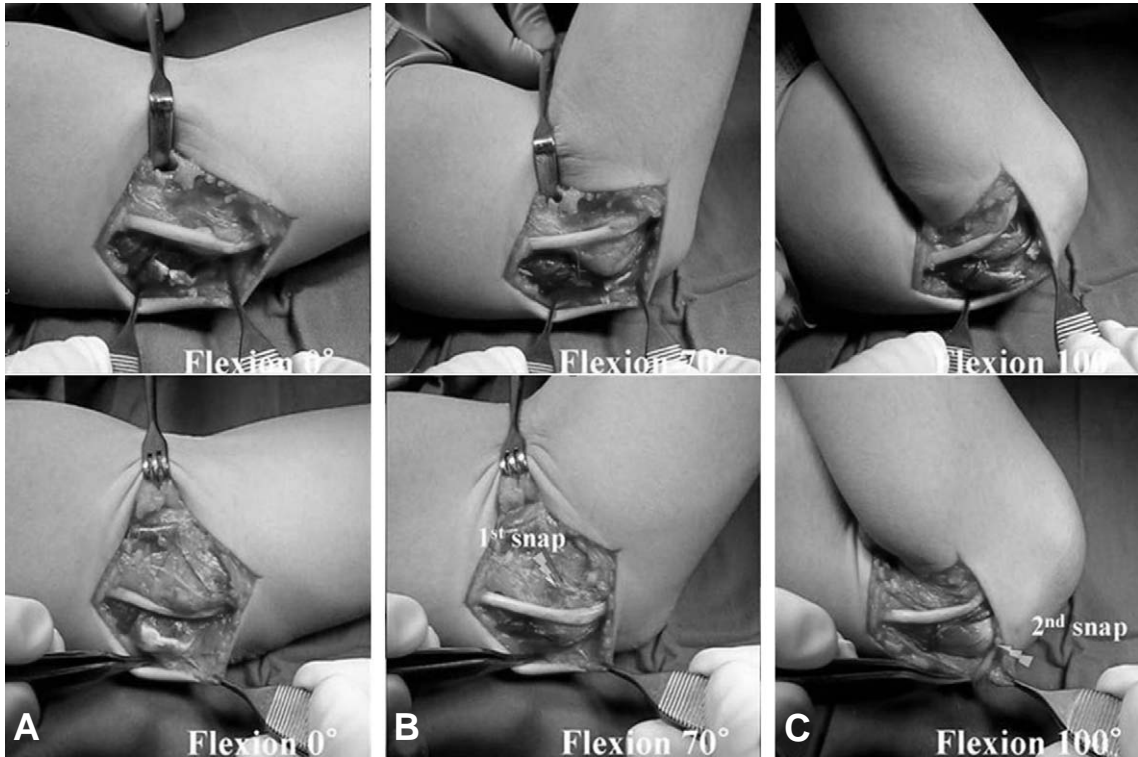


Fig.2. (A) 0° 굴곡 (B) 70° 굴곡 (C) 100° 굴곡. 수술장 소견에서 척골 신경의 탈구 및 삼두근 내측두의 탈구가 확인됨. 척골신경 전방 전이술 및 삼두근 내측두 전절단술 후 탄발이 소실됨.

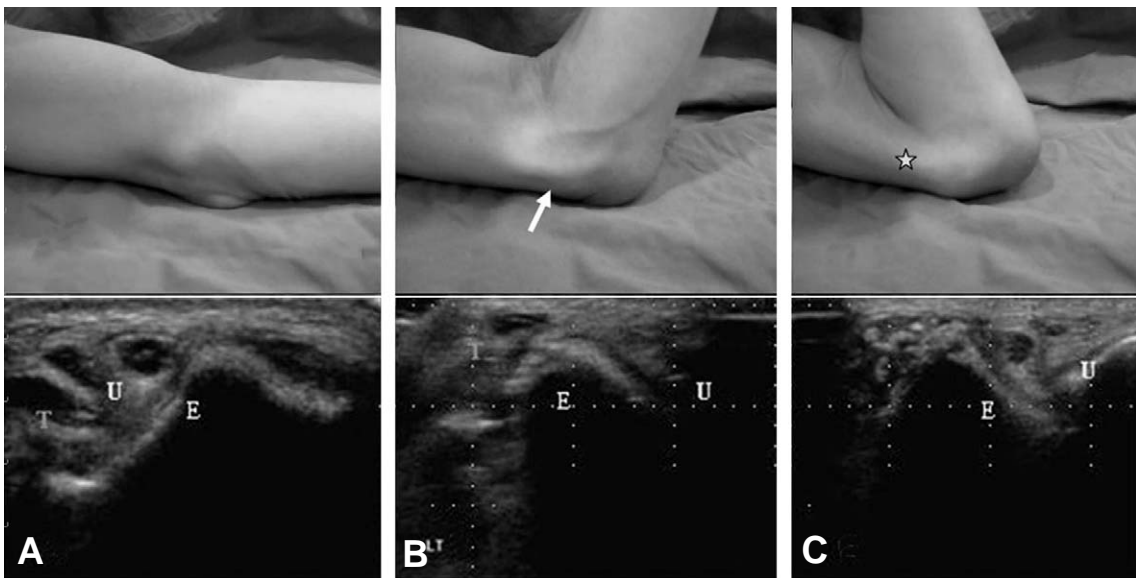


Fig.3. (A) 0° 굴곡 (B) 70° 굴곡 (C) 110° 굴곡. 70세 남자 환자, 좌측 주관절 동통, 압통, 탄발음 주소로 내원. 이학적 검사상 70도 굴곡 및 110도 굴곡시 두 번의 탄발음이 관찰됨. (화살표 : 척골신경, 별표 : 삼두근 내측두) 역동적 초음파상 척골 신경의 탈구 및 삼두근 내측두의 탈구가 확인됨. (E: 내상과, U: 척골신경, T: 삼두근내측두)

하지 않았다. 수술장 소견에서 삼두근의 4번째 부근 등의 해부학적 변이는 관찰되지 않았으며 역동적 초음파 소견과 일치하였다 (Fig.4상단). 수술적 치료로써 척골 신경의 피하 전방 전이술 및 삼두근 내측두의 건절단술을 시행하였다 (Fig.4하단). 수술 후 1년 외래 추사에서 Tinel 징후 음성이었고 주관절의 경한 동통은 있었으나 주관절의 탄발은 관찰되지 않았으며 운동 범위의 제한 및 주관절 신전력 저하 등의 이상 증상도 없었다.

고 찰

주관절 삼두근 탄발 증후군은 주관절의 굴곡 및 신전시에 삼두근의 내측두가 상완골 내상과 위로 탈구되는 질환으로 척골 신경의 탈구를 동반하는 경우가 흔하다. 척골 신경의 재발성 탈구는 무증상의 1000명 중 4.2%로 보고되었으며 증상이 없거나 경한 경우 수술적 치료를 요하는 경우는 드물지만 주관절 내과 부위의 동통, 동측의 수부 척측의 척골 신경 증상이 심한 경우 척골 신경의 피하 전방 전이술 등의 수술적 치료가 필요하다²⁾.

주관절 삼두근 탄발 증후군의 증상으로는 주관절 내상과 부위의 탄발 및 동통, 압통, 동측의 수부 척측의 척골 신경 증상이 흔하나 탄발 이외에는 다른 증상이 없는 경우도 있을 수 있다. 주관절 내상과 부위의 동통은 지속되는 탄발에 의한 삼두근 내측두 및 점액낭의 염증성 병변에 의한 것이나, 동반한 척골 신경 탈구에 의한 척골 신경염도 동통의 원인이 될 수 있다. 주관절

의 동통 및 탄발 등의 증상은 저항이 가해지는 주관절의 굴곡 및 신전, 즉, 역기들기, 수영, 팔굽혀펴기 등 운동으로 악화되는 경향이 있다³⁾. 척골 신경 증상은 주로 동측 수부 척측의 저린감으로 나타나는데 탄발하는 삼두근 내측두에 의한 척골 신경 압박에 의한 것이거나 척골 신경의 반복적인 탈구에 의한 만성적 자극이 원인이 된다.

주관절 삼두근 탄발 증후군은 임상에서 오진되어 적절한 치료가 이루어 지지 못하는 경우가 있다. 정확한 진단을 위해서는 임상 증상으로 주관절 삼두근 탄발 증후군을 의심하는 것이 중요하다 하겠으며 이학적 검사에 의해 주관절의 70~90° 굴곡 및 110~115° 굴곡에서 발생하는 2차례의 탄발을 비교적 쉽게 확인할 수 있다.

단순 방사선 사진상 상완골 내상과의 저형성, 얇은 척골 신경 구, 내반주 등 해부학적 원인을 확인하는 것이 진단에 도움이 된다. MRI는 주관절의 해부학적 구조를 확인하는 데 가장 정확하며 굴곡-신전위에서 촬영한 MRI에서의 척골 신경, 삼두근 내측두 및 상완골 내상과의 위치를 비교하여 탈구를 확인할 수 있다. 그러나 주관절 굴곡-신전에 따른 삼두근 내측두 및 척골 신경의 일시적인 탄발이라는 주관절 삼두근 탄발 증후군의 동적인 특성을 고려하였을 때 임상에서의 활용성은 떨어진다. 따라서 확진을 위한 검사로는 역동적 초음파가 임상적으로 유용하다 하겠다. 역동적 초음파 상 주관절 70~90° 굴곡에서 주관절 내상과의 첨부 위로 척골 신경의 탈구가 관찰되며 100~120° 굴곡에서 저에코 음영의 삼두근 내측두가 주관절 내상과의 첨부 위로

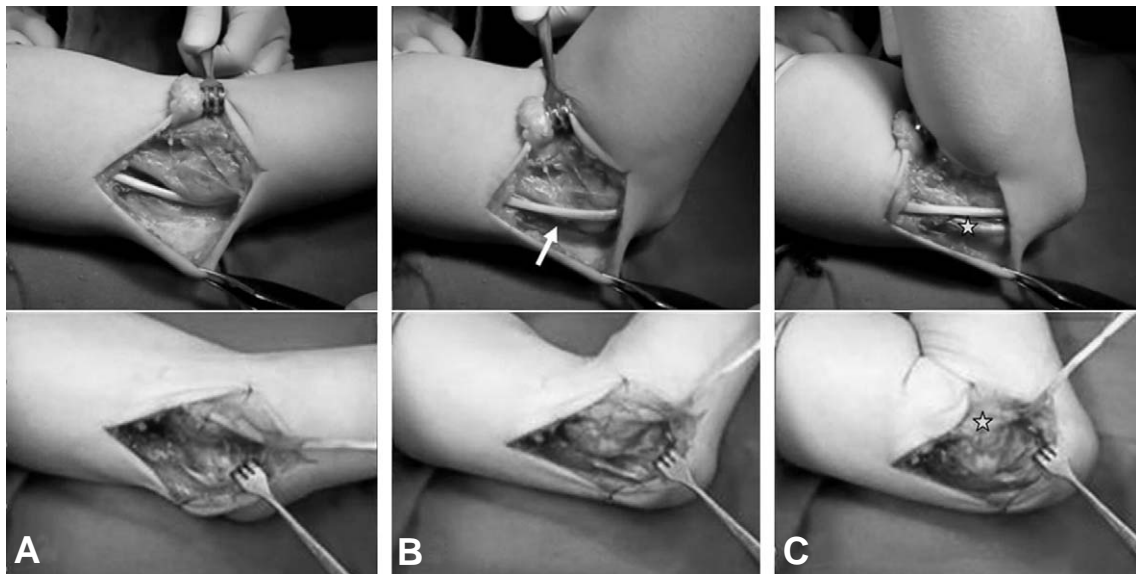


Fig.4. (A) 0° 굴곡 (B) 70° 굴곡 (C) 110° 굴곡. 수술장 소견에서 척골 신경의 탈구 및 삼두근 내측두의 탈구가 확인됨. 척골신경 전방 전이술 및 삼두근 내측두 건절단술 후 탄발이 소실됨. (화살표: 척골신경, 별표: 삼두근 내측두)

탈구되는 것을 확인하여 주관절 삼두근 탄발 증후군을 확진할 수 있다⁴⁾.

주관절 삼두근 탄발 증후군의 감별 진단으로는 주관절의 후외방 회전 불안정, 주관절내 유리체, 골연골 결손, 관절내 유착, 윤상 인대의 파열, 활막 주름 및 추벽 등이 있을 수 있으며 정확한 이학적 검사 및 역동적 초음파, MRI 등의 영상검사가 감별에 도움이 된다.

수술적 치료로 척골 신경의 탈구에 대해서는 전방 전이술을 시행하며, 삼두근 내측두의 탈구에 대해서는 Spinner 등이 17 명의 환자 중 6례에 대해 시행하여 보고한 삼두근 내측두의 부분 절제술이나 내측두 건의 외방 전이술 (modified Roux Goldwaithe procedure) 추천되고 있다⁵⁾. 본 저자들은 삼두근 내측두의 탈구에 대해서 단순 건절단술을 시행하였으며, 치료 결과 수술 후 1년 외래 추사에서 동통 및 탄발, 수부 척측의 저린감이 소실되었으며 운동 범위의 제한 및 주관절 신전력 저하 등의 합병 없이 우수한 치료 결과를 얻을 수 있었다.

결 론

주관절 내과 부위의 동통, 탄발 및 동측의 수부 척측의 척골 신경 증상이 있을 때 주관절 삼두근 탄발 증후

군을 의심하는 것이 중요하며 정확한 이학적 검사를 통해 주관절 내측에서 2차례의 탄발을 확인한 후 역동적 초음파로 확진 할 수 있다. 주관절 삼두근 탄발 증후군의 수술적 치료는 척골 신경의 탈구에 대해서 피하 전방 전이술을 시행하며, 삼두근 내측두의 탈구에 대해서는 내측두건의 단순 건절단술로 우수한 치료 결과를 얻을 수 있었다.

REFERENCES

- 1) **Spinner RJ, Goldner RD:** Snapping of the medial head of the triceps: diagnosis and treatment. *Tech Hand Up Extrem Surg*, 6: 91-97. 2002.
- 2) **Childress HM:** Recurrent ulnar-nerve dislocation at the elbow. *Clin Orthop Relat Res*, 108: 169-173. 1975.
- 3) **Spinner RJ, Goldner RD, Fada RA, Sotereanos DG:** Snapping of the triceps tendon over the lateral epicondyle. *J Hand Surg Am*, 24: 381-385. 1999.
- 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) **Spinner RJ, Goldner RD:** Snapping of the medial head of the triceps and recurrent dislocation of the ulnar nerve. *J Bone Joint Surg Am*, 80: 239-247, 1998.

초 록

목적: 주관절 내과 부위의 동통, 탄발 및 동측 수부 척측으로 척골 신경 증상이 있을 때, 주관절 삼두근 탄발 증후군을 의심하는 것이 중요하다.

대상 및 방법: 저자들은 2예의 환자에서 이학적 검사를 통해 주관절 내측에서 2차례의 탄발을 확인한 후 역동적 초음파 검사로 확진 할 수 있다.

결과 및 결론: 주관절 삼두근 탄발 증후군의 수술적 치료는 척골 신경의 탈구에 대해서는 피하 전방 전이술을 시행하며, 삼두근 내측두의 탈구에 대해서 내측두건의 단순 건절단술로도 우수한 치료 결과를 얻을 수 있었다.

색인 단어: 주관절 삼두근 탄발 증후군, 삼두근 내측두, 역동적 초음파 검사, 건절단술