

회전근 개 파열 없이 발생한 상완 이두근 장두의 단독 내측 탈구 - 증례 보고 -

조철현 · 이경재 · 배기철

계명대학교 의과대학 정형외과학교실

Isolated Medial Dislocation of the Long Head of the Biceps without Rotator Cuff Tear - A Case Report -

Chul-Hyun Cho, M.D., Kyung-Jae Lee, M.D., and Ki-Cheor Bae, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Keimyung University, Daegu, Korea

Medial subluxation or dislocation of the long head of the biceps is often linked to rotator cuff tear, especially a tear of the subscapularis tendon. Isolated medial dislocation of the long head of the biceps without rotator cuff tear is extremely rare. There has been only one published report of an isolated dislocation of the long head of the biceps with intact subscapularis and supraspinatus tendons after traumatic posterior dislocation, by tear of the rotator interval. We report a case of isolated medial dislocation of the long head of the biceps without rotator cuff tear and include a review of the literature.

Key Words: Long head of biceps, Rotator cuff, Medial dislocation

상완 이두근 장두(long head of biceps)는 정상적으로 상 관절와 결절(supraglenoid tubercle)에서 기시하여 관절강을 지나면서 이두 구(bicipital groove)를 통해 주행하여 원위부로 내려가게 된다. 상완 이두근 장두는 관절을 빠져나가는 이두 구의 입구에서 상 관절와 상완 인대(superior glenohumeral ligament)와 오구 상완 인대(coracohumeral ligament)로 이루어 지는 이두근 활차(biceps pulley)에 의해, 이두 구에서는 횡 상완 인대(transverse humeral ligament)에 의해 안정성을 얻게 된다¹⁾. 상완 이두근 장두의 내측 아탈구나 탈구는 회전근 개의 파열에서 동반될 수 있는 소견으로, 특히 견갑하근의 파열에서 비교적 흔히 볼 수 있는 병변이다. Walsh 등⁹⁾의 보고에 의하면 상완 이두근 장두의 탈구는 회전근 개 파열에서 16%까지 동반된다고 보고 하였다. 그러나

회전근 개의 파열 없이 발생한 상완 이두근 장두의 단독 내측 탈구는 극히 드물며, 현재까지 Gambill 등³⁾이 보고한 1예 이 외에는 보고된 바가 없다. 이에 저자들은 회전근 개의 파열없이 발생한 상완 이두근 장두의 단독 내측 탈구 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 보고

약 20년간 무거운 물건을 하역하는 택배업에 종사하고 있는 46세 남자 환자로 특별한 외상의 병력없이 5개월 전부터 시작된 좌측 견관절부 동통 및 염발음을 주소로 내원하였다. 약 3개월 동안 타병원에서 비스테로이드성 항소염제 복용 및 물리 치료 등의 보존적 요법을 시행하였으나 증상이 호전되지 않아 본원으로 전원되었다. 이

통신저자 : 배 기 철
대구시 중구 동산동 194
계명대학교 동산의료원 정형외과학교실
TEL: 053-250-7729 · FAX: 053-250-7205
E-mail: bkc@dsmc.or.kr

Address reprint requests to
Ki-Cheor Bae, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery, Dongsan Medical Center, Keimyung
University, 194, Dongsan-dong, Joong-gu, Daegu 700-712, Korea
Tel: +82,53-250-7729, Fax: +82,53-250-7205
E-mail: bkc@dsmc.or.kr

학적 검사상 좌측 견관절 전방부 및 이두 구 주위에 중등도의 압통이 있었으나, 견갑극(scapular spine) 주위 압통 및 근 위축 소견은 보이지 않았다. 능동적 운동 범위는 90도 외전 상태에서의 외회전이 70도로 감소된 소견 이외에는 건측과 비교하여 정상적인 소견을 보였다. 충돌징후 및 회전근 개 파열과 관련된 검사는 음성 소견을 보였으나, Speed test, Yergason test, O'Brien test, Compression rotation test에서 양성 소견을 보였다. 슬전 견관절 기능평가에서 UCLA score는 17점이었다.

단순 방사선 검사상 특이 소견은 없었으며, 자기 공명영상 소견상 회전근 개의 부분 및 전층 파열 등의 이상 소견 없이 상완 이두근 장두가 견갑하건 위로 내측 탈구된 소견을 보였으며, 극와 구(spinoglenoidal groove) 주위에 소엽성 낭종(loculated cystic mass) 소견과 함께 제2형으로 의심되는 상부 관절와 순 병변(superior labrum anterior to posterior lesion, SLAP lesion)이 동반되어 있었다(Fig. 1).

관절경술을 시행하였으며, 진단적 관절경 소견상 상완

이두근 장두는 정상적인 외형을 보였으나, 내측 불안정성 소견과 함께 이두 구 입구에서 볼 수 있는 이두근 활차를 관찰할 수 없었고, 상완 이두근 장두의 기시부에서 제2형의 상부 관절와 순 병변의 소견을 보였다. 회전근 개는 파열 없이 정상소견을 보였다(Fig. 2).

관절경하에 18G spinal needle을 이용하여 극와 구 주위 낭종에 대해 맹검 흡인술을 시행하여 jelly-like material을 흡인하였으며, 관절내에서 상완 이두근 장두를 관절경용 가위를 이용하여 절제한 후 기시부에 변연절제술(arthroscopic debridement)을 시행하였다. 그 후 전방 삽입구를 연장하여 3 cm의 소절개를 시행하고 이두구를 노출시킨 후 횡상완 인대의 파열 및 유착 소견과 함께 상완 이두근 장두의 내측 탈구를 확인하고, 생체 흡수성 간섭 나사(biotenodesis screw, Arthrex, Naples, FL)를 이용하여 이두 구에 상완 이두근 장두 건 고정술(tenodesis)을 시행하였다.

술후 3주째부터 점진적인 능동적 및 수동적 관절 운동을 시작하였다. 술후 6개월째 환자는 통증 없이 직업으로

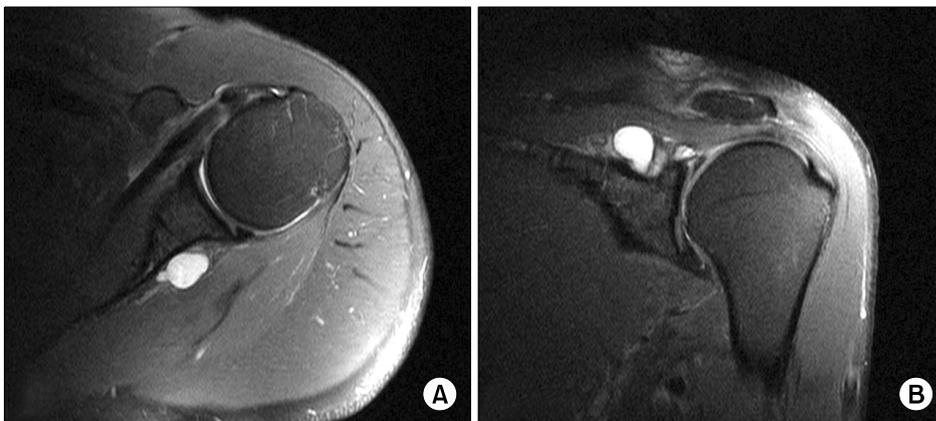


Fig. 1. (A) Axial T2-weighted magnetic resonance image demonstrates medial dislocation of the long head of the biceps over an intact subscapularis tendon and a lobulated cystic mass around the spinoglenoidal groove. (B) Oblique coronal T2-weighted magnetic resonance image demonstrates a SLAP II lesion.

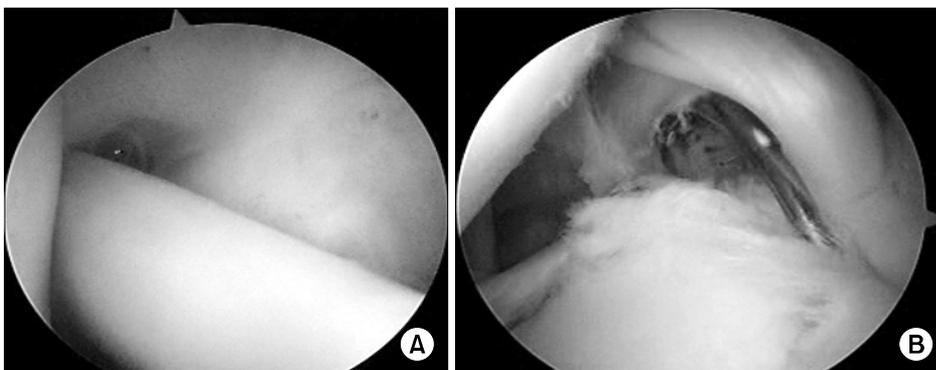


Fig. 2. (A) Arthroscopic picture from posterior portal demonstrates normal contour of the biceps tendon and rotator cuff with no visible biceps pulley. (B) Arthroscopic picture from posterior portal demonstrates a SLAP II lesion.

의 복귀가 가능하였으며, 술후 12개월째 UCLA score는 33점으로 우수한 결과를 보였다.

고 찰

상완 이두근 장두는 정상적으로 상 관절와 결절에서 기시하여 관절강을 지나면서 이두 구를 통해 주행하여 원위부로 내려가게 된다. 해부학적으로 상완골 두를 안정시키는 기능을 적절히 유지하기 위해서 상완 이두근 장두는 관절을 빠져나가는 이두 구의 입구에서 상 관절와 상완 인대와 오구상완 인대로 이루어져 있는 이두근 활차에 의해 안정성을 얻게 된다. Walch 등⁹⁾에 의하면 소결절 (lesser tuberosity)의 상외측에 부착하는 상 관절와 상완 인대는 이두 구의 내측으로는 수직 방향으로 부착되어, 상부의 인대는 상완 이두근 장두의 활차를 형성하며, 하부의 인대는 이두 구의 상부를 형성한다고 하였다. 또한 이두 구에서는 횡 상완 인대에 의해 안정성을 얻게 된다.

상완 이두근 장두의 내측 아탈구나 탈구의 원인으로는 견갑하건 및 극상건 등의 회전근 개 파열, 오구 상완 인대 및 상 관절와 상완 인대의 파열 등이 제시되고 있다^{9,10)}. Walch 등⁹⁾은 445명의 회전근 개 파열 환자 중 71명 (16%)에서 상완 이두근 장두의 아탈구 및 탈구가 동반되었음과 그 임상적 의의를 보고하였다. 이렇듯 많은 경우에 회전근 개 파열과 함께 진단 되므로, 임상적으로 회전근 개 파열의 증상이 더 두드러져, 상완 이두근 장두의 탈구는 회전근 개 파열의 검사 및 치료 도중에 진단되는 경우가 많다.

해부학적으로 회전 간격(rotator interval) 주위의 관절낭-인대 복합체(capsuloligamentous complex)는 상완 이두근 장두의 안정성에 기여하는 것으로 알려져 있으며, 특히 이두근 활차를 이루는 오구 상완 인대와 상 관절와 상완 인대는 상완 이두근 장두 주위에서 sling을 형성하여 이두 구 내에서 상완 이두근 장두의 내측 탈구를 방지하는 중요한 구조물로 알려져 있다^{3,7)}. Sethi 등⁸⁾이 보고한 대부분의 증례에서 상완 이두근 장두의 탈구는 견갑하건의 파열과 동반되어 발생한다고 보고하였고, Walch 등⁹⁾의 보고에 의하면 회전근 개의 파열 없이 상완 이두근 장두의 탈구가 단독으로 발생할 수 없다고 하였으며, 또한 Warren¹⁰⁾은 소결절 부위 손상이나 견갑하건의 손상 없이 상완 이두근 장두의 탈구는 발생 할 수 없다고

보고하였다. 회전근 개의 파열 없이 발생한 상완 이두근 장두의 단독 내측 탈구는 극히 드물며, 현재까지 2006년 Gambill 등³⁾이 보고한 외상성 후방 탈구 후 회전 간격의 파열에 의해 발생한 상완 이두근 장두의 단독 내측 탈구 1예 이 외에는 보고된 바가 없다. 실제로 단독 탈구에 대한 몇몇 증례가 보고 되어 있으나⁴⁾, 관절경과 자기 공명 영상이 시행되기 전에 보고된 것이기 때문에 큰 의미를 둘 수는 없을 것으로 생각된다. 그러나 Gambill 등³⁾이 보고한 회전근 개 파열 없이 외상성 후방 탈구 후 회전 간격의 파열에 의해 발생한 상완 이두근 장두의 단독 내측 탈구 1예에서 보듯이 회전 간격의 파열, 즉 이두근 활차의 손상으로 인해라도 단독 내측 탈구가 발생할 수 있음을 보여주는 예라 할 수 있겠다. 본 증례에서는 자기 공명 영상 촬영상 정상적인 이두 구의 소견과 함께 특별한 외상의 기왕력이 없는 것으로 보아 명확한 기전을 알 수 없으나 직업적 특성으로 반복적인 자극에 의한 회전 간격 주위의 관절낭-인대 복합체인 이두근 활차의 손상으로 인해 회전근 개의 파열 없이 상완 이두근 장두의 내측 탈구가 발생한 것으로 생각된다.

Murthi 등⁶⁾은 상완 이두근 장두의 손상이 견관절 부위 통증 유발과 기능 장애에 중요한 역할을 한다고 하였으며, 상완 이두근 장두의 탈구에 대한 보존적 치료는 지속적인 통증으로 인하여 그 결과가 만족스럽지 못하다고 보고하였다. 본 증례에서도 상완 이두근 장두의 탈구로 인한 견관절 동통과 염발음으로 3개월 동안 보존적 치료를 받았으나 증상의 호전이 없어 수술적 요법을 시행하였다.

수술적 방법에는 건 절제술, 탈구된 건의 정복 및 재건술, 건 고정술 등이 있다^{2,5,9)}. 건 절제술은 나이가 많은 환자에서 상완 이두근 장두가 심하게 손상되었을 경우에 시행할 수 있으며, 건의 정복 및 재건술은 탈구된 건을 이두 구에 정복한 후 상 관절와 상완 인대와 오구 상완 인대를 철저히 봉합하고 이두 구 입구에 sling을 만든 후 횡 상완 인대를 재건하는 방법이며, 건고정술은 관절경 또는 개방적 술식을 이용하여 이두 구에 상완 이두근 장두를 터널 봉합 또는 봉합 나사못나 생체 흡수성 간섭 나사를 이용하여 고정하는 방법이다. 건 고정술은 상완 이두근 장두의 불안정성이 있을 경우 가장 우선적으로 시행할 수 있는 치료법으로써 상완 이두근 장두의 모양 및 외회전력 유지에 우수한 결과를 보인다. 건 절제술에 비해 건 고정술은 건의 길이 및 긴장을 유지할 수 있으며, 근육

의 위축을 예방할 수 있고, 주관절의 굴곡 및 회외전력을 유지할 수 있으며, 건 유착으로 인한 경련통(cramping pain)을 피할 수 있을 뿐만 아니라 미용적으로 우수한 잇점이 있다²⁾. 본 증례의 경우에는 제2형 상방 관절와 순병변이 동반되어 있었고, 비교적 젊고 직업으로의 복귀가 요구되어 건 고정술을 실시하였다. 또한 내원 당시 이학적 검사상 견갑극 주위 압통과 근 위축 소견 등이 보이지 않았고, 이두 구 부위 압통과 Speed test, Yergason test, O'Brien test, Compression rotation test에서 모두 양성 소견을 보였기 때문에 상부 관절와 병변 및 상완 이두근 장두의 내측 탈구가 동시에 증상을 유발하였을 것으로 생각되었고, 이에 시행한 건 고정술에 의해 증상 호전이 되었다고 할 수 있겠으나 모호한 통증의 원인이 될 수 있는 극와 구 주위 낭종의 흡인술이 증상이 호전을 가져왔을 가능성도 배제할 수 없을 것 같다.

본 증례는 상완 이두근 장두의 단독 탈구가 회전근 개의 파열, 특히 견갑하건의 파열 없이도 발생 가능하며, 이런 경우에는 회전근개 간격 주위의 관절낭-인대 복합체인 이두 활차를 형성하는 오구 상완 인대와 상방 관절와 상완 인대의 손상이 중요한 역할을 하는 것으로 생각된다. 상완 이두근 장두의 단독 탈구는 매우 드물지만 견관절의 전방에 통증 및 염발음 등을 호소하는 경우에 상완 이두근 장두의 아탈구나 탈구를 생각해 보아야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Choi CH: Instability of long head of biceps tendon. *J Korean Shoulder Elbow Surg*, 7: 90-93, 2004.
2. Dines D, Warren RF, Inglis AE: Surgical treatment of lesions of the long head of the biceps. *Clin Orthop Relat Res*, 164: 165-171, 1982.
3. Gambill ML, Mologne TS, Provencher MT: Dislocation of the long head of the biceps tendon with intact subscapularis and supraspinatus tendons. *J Shoulder Elbow Surg*, 15: e20-e22, 2006.
4. Hithcock HH, Bechtol CO: Painful shoulder: observations on the role of the tendon of the biceps brachii in its causation. *J Bone Joint Surg Am*, 30: 263-273, 1948.
5. Kim SK, Park JB, Choi WS, Kim HT, Chang H: Acute traumatic medial dislocation of the tendon of the long head of the biceps brachii with concomitant subscapularis rupture: a case report. *J Korean Shoulder Elbow Surg*, 1: 154-159, 1998.
6. Murthi AM, Vasburgh CL, Neviasser TJ: The incidence of the tendon of pathologic changes in the long head of the biceps tendon. *J Shoulder Elbow Surg*, 9: 382-385, 2000.
7. Patton WC, McCluskey GM 3rd: Biceps tendonitis and subluxation. *Clin Sports Med*, 20: 505-529, 2001.
8. Sethi N, Wright R, Yamaguchi K: Disorder of the long head of the biceps tendon. *J Shoulder Elbow Surg*, 8: 644-654, 1999.
9. Walch G, Nové-Josserand L, Boileau P, Levigne C: Subluxations and dislocations of the tendon of the long head of the biceps. *J Shoulder Elbow Surg*, 7: 100-108, 1998.
10. Warren RF: Lesions of the long head of the biceps tendon. *Instr Course Lect*, 34: 204-209, 1985.

= 국문초록 =

상완 이두근 장두의 내측 아탈구나 탈구는 회전근 개의 파열에서 동반될 수 있는 소견으로, 특히 견갑하건의 파열에서 비교적 흔히 볼 수 있는 병변이다. 그러나 회전근 개의 파열 없이 발생한 상완 이두근 장두의 단독 내측 탈구는 극히 드물며, 현재까지 Gambill 등이 보고한 회전근 개 파열 없이 외상성 후방 탈구 후 회전근개의 파열에 의해 발생한 상완 이두근 장두의 단독 내측 탈구 1예 이 외에는 보고된 바가 없다. 이에 저자들은 회전근 개의 파열 없이 발생한 상완 이두근 장두의 단독 내측 탈구 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

색인 단어: 상완 이두근 장두, 회전근 개, 내측 탈구