

상완 이두근 장두의 관절내 부착부위와 상부 관절와 손 간의 드문 변형 - 증례보고 -

서울적십자병원 정형외과

김용주 · 정 훈 · 하종경 · 이관희 · 이우진

Rare Normal Variation Between Biceps Anchor and Superior Labrum - A Case Report -

Yong-Ju Kim, M.D., Hoon Jeong, M.D., Jong-Kyoung Ha, M.D., Kwan-Hee Lee, M.D., Woo-Jin Lee, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Red-Cross Hospital Seoul, Korea

Purpose: Labral lesions and its anatomic variants have been studied by several authors in the last decade. Buford complex and sublabral recess are most common variants. Their recognition is important in order to distinguish them from superior and anterior labral tear.

Materials and Methods: We report one case of a 19-year-old female who was mistaken SLAP lesion for normal variant and was treated with arthroscopic surgery.

Results: The arthroscopic finding shows rare normal variant of biceps anchor and superior labrum. The biceps long head tendon was inserted at superior labrum and supraspinatus tendon area. This finding was mistaken to SLAP lesion.

Conclusion: We report rare normal variant of biceps anchor and superior labrum that was observed during arthroscopic surgery for SLAP lesion.

Key Word: Shoulder joint, Superior labrum, Biceps anchor, Normal variant

서 론

상부 관절와손 전후 병변 (SLAP 병변)은 어깨관절의 통증 및 불안정성을 유발하는 드문 질환이다. 이 병변은 Synder 등⁹⁾에 의해 병변이 분류되어 현재까지 원인 및 치료에 대한 연구가 이루어지고 있다. 하지만 SLAP 병변의 진단은 많은 어려움이 있다. 이학적 검

사 및 자기 공명 관절 조영술 (MR arthrogram)로 진단이 이루어지고 있으나, 이 또한 정확하지 않다. 그리고 관절순 하 공 (sublabral recess) 그리고 버포드 복합체 (Buford complex) 등의 정상 변형조직이 진단을 어렵게 하는 경우가 있다¹⁰⁾.

저자들은 SLAP 병변으로 오인하여 치료를 시행한 19세 여자 환자에서, 관절경 소견 상 SLAP병변과 감별해

※통신저자: 하 종 경

서울특별시 종로구 평동 164

서울적십자병원 정형외과

Tel: 02) 2002-8392, Fax: 02) 2002-8398, E-Mail: ortho0703@hanmail.net

접수일: 2009년 8월 27일, 1차 심사완료일: 2009년 10월 18일, 2차 심사완료일: 2009년 10월 27일, 게재확정일: 2009년 11월 5일

야 할 상부 관절와순과 상완 이두근 장두 부착 부위 간의 정상 변형을 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례 보고

19세 여자 환자는 수상 당일 단체 줄넘기 시합에서 줄을 넘기는 역할을 하던 중 줄이 사람에게 걸리면서 우측 팔이 급격히 당겨지며 앞으로 넘어지면서 유발된 우측 견관절 통증을 주소로 내원하였다. 처음 내원 시 우측 견관절 통증은 VAS 점수 9점으로 극심한 통증을 호소하였다. 통증이 심하여 견관절 이학적 검사는 시행하지 못하였다.

단순 방사선 검사에서 이상 소견은 관찰되지 않았다. 따라서 어깨관절 고정 보조기를 착용하여 1주일간의 경과 관찰을 시행하였다. 1주 후 내원 시 어깨관절 통증은 VAS 점수 7점으로 통증은 감소하였으나, 여전히 견관절 운동 시 심한 통증을 호소하였다. 어깨관절 운동은 전 범위가 가능하여 이학적 검사를 시행하였다.

이학적 검사상 상완 이두근 장두 검사에서 Speed 검사 양성 소견 및 Yergason 검사 음성 소견을 보였다. 또한 SLAP 병변에 대한 이학적 검사상, O'Brien 검사 양성 소견, Compression-Rotation 검사 양성 소견을 보였다. Sulcus 검사 및 Kim's 검사 등은 음성 소견을 보였으며, 전방 불안정성 및 후방 불안정성은 관찰되지 않았다. UCLA 견관절 점수는 18점으로 불량하였다.

정밀 검사를 위하여 자기 공명 관절 조영술을 시행하였다. 경사 관상면 (Oblique coronal view)에서, 조영제에 의해 상완 이두근 장두 부착부위가 상부 관절와 순으로부터 분리 되어지는 소견을 보였다. 관절순 하공과 구별이 쉽지 않았으나, 조영제에 의한 분리면이

불규칙하여 단계 2 SLAP병변이 더 의심되었다. 축상면 (Axial view)에서 전방 및 후방의 관절낭 파열 및 분리 소견은 보이지 않았으나, 버포드 병변에서 나타날 수 있는 두꺼워진 중 관절와 상완 인대 (Cord-like MGHL) 소견이 관찰되었다. 견봉하 공간 및 회전근 개의 이상 소견은 관찰되지 않았다 (Fig. 1). 즉 자기 공명 관절조영술에서는 정상 변형과 병적인 병변의 차이를 구별하기가 쉽지 않았다.

따라서 환자는 4주간의 보존적 치료를 통한 경과 관찰을 시행하였다. 하지만 4주 후 외래 추시 상 증상 호전이 없어, 임상적으로 SLAP 병변으로 진단을 내리고 관절경적 수술을 시행하였다. 수술은 전신 마취하에 좌측 측와위 자세에서 시행하였다.

관절경 검사상, 자기 공명 관절 조영술에서 SLAP 병변으로 생각되었던 부위는 상완 이두근 장두가 상부 관절와 순에 위치하지 않고, 상부 관절낭 및 극상근 건에 부착되어 있었다 (Fig. 2A). 상완 이두근 장두는 Hammock-like synovial sling에 의해 덮여있는 소견이 관찰되었다 (Fig. 2B). 자기 공명 관절조영술 상 관찰되었던 두꺼워진 중 관절와 상완 인대는 관절경 상에서는 관찰되지 않았다. 상완 이두근 장두가 상부 관절낭에 부착하여 상부 관절낭과 상완 이두근 장두 부착부위 사이에 깊은 주름 (Sulcus)이 형성되어, 이 부위가 자기공명 관절조영술에서 SLAP 병변으로 오인된 것으로 생각되었다. 하지만 전방 및 후방 관절낭은 정상이었고, 회전근 개 및 관절와 순의 이상 소견은 없었다.

정상적인 상완 이두근 장두 주위의 sheath인지를 감별하기 위하여 Synovial sling은 관절경적 칼로 제거하였다 (Fig. 2C). Sling 제거 후, 관절경 소견에서도 상완 이두근 장두가 극상근 건 및 상부 관절낭에 부착되어 있었다. 따라서 sheath가 덮고 있는 정상 소견이

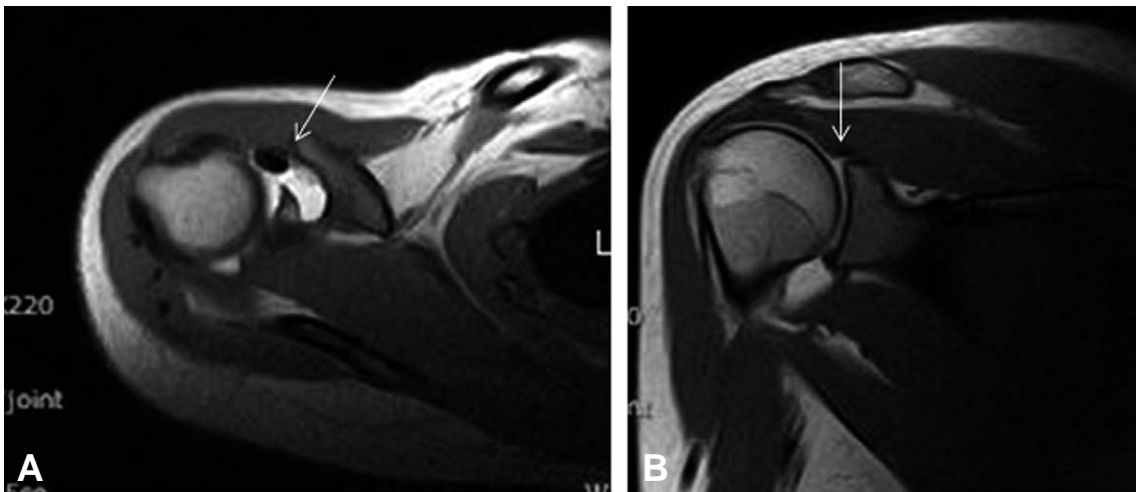


Fig. 1. The MR arthrogram finding. (A) The axial image shows Cord-like MGHL (arrow). (B) The oblique coronal image shows small sulcus between superior labrum and biceps anchor (arrow).

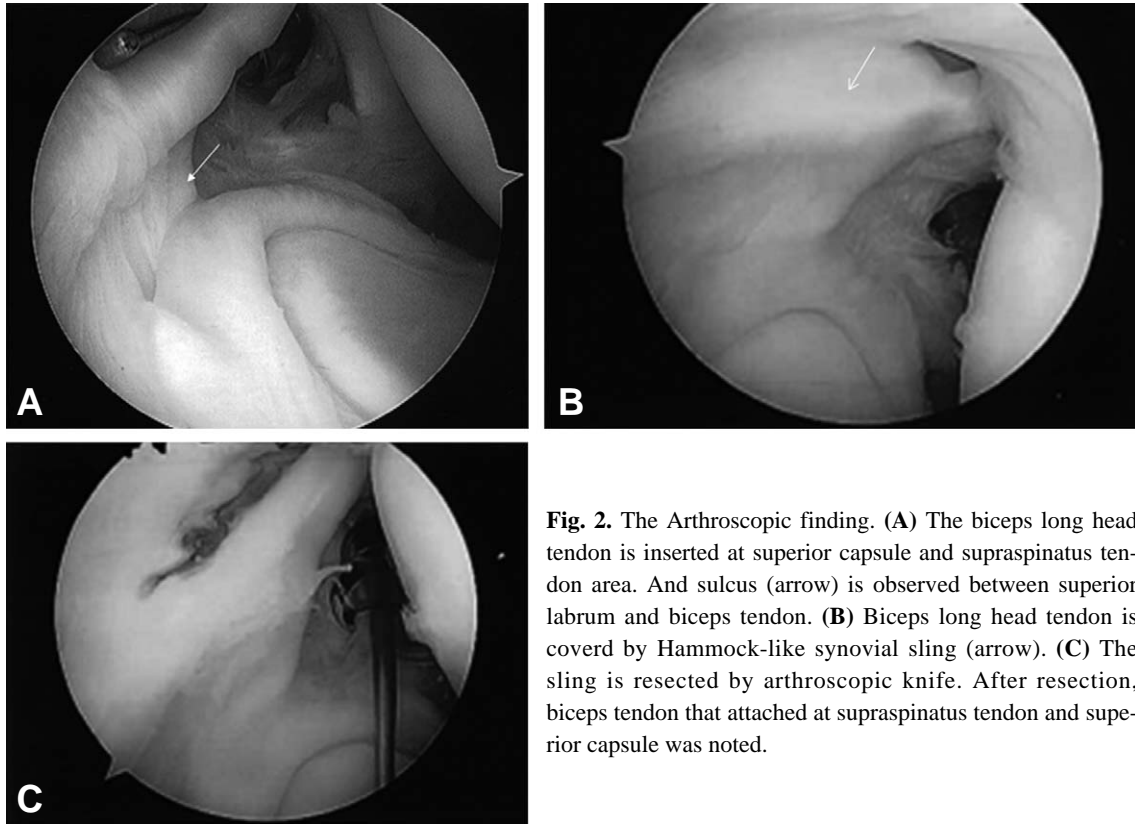


Fig. 2. The Arthroscopic finding. **(A)** The biceps long head tendon is inserted at superior capsule and supraspinatus tendon area. And sulcus (arrow) is observed between superior labrum and biceps tendon. **(B)** Biceps long head tendon is covered by Hammock-like synovial sling (arrow). **(C)** The sling is resected by arthroscopic knife. After resection, biceps tendon that attached at supraspinatus tendon and superior capsule was noted.

아니라, 상완 이두근 장두 부착부위의 정상 변형이라고 생각할 수 있었다.

술 후 바로 수동적 관절운동을 시행하였고, 술 후 2주째부터 견갑골 주변 근육 및 회전근 개 근육에 대한 근력 강화 훈련을 시행하였다. 2개월 후 추시 상, 내회전 시 약간의 통증을 호소하였지만 UCLA 점수 33점으로 양호한 상태로 일상생활에 큰 지장 없이 회복되었다.

고 찰

관절와 순 (Labrum)은 관절와의 주변부를 이루는 구조물이다. 이 관절와 순은 관절와를 50% 이상 더 깊게 만들어 주어 견관절 안정성에 기여한다⁴⁾. 또한 관절와 상완인대와 상완 이두근 장두의 부착부위를 제공한다. 앞쪽으로 관절와 순은 하 관절와 상완 인대 (IGHL)의 전대와 위쪽으로는 상 관절와 상완 인대 (SGHL)와 상완 이두근 장두와 합쳐진다.

관절와 순 병변과 혼동될 수 있는 정상적인 관절와 순의 변형은 다양하다. 변형은 관절와의 11시부터 3시 방향에서 가장 흔하게 일어나며, 이 부위는 관절와 순 질환이 가장 흔히 일어나는 부위이기 때문에 진단에 주의를 요하게 된다. 대표적인 정상 관절와순 변형은 관절순 하 공, 베포드 복합체이다. 이중 관절순 하 공은 상완 이두근 장두의 부착부위에서 11시 방향에 국한된

관절막-관절순 복합체와 상부 관절와 연골사이에서 유발된다. 이것은 세가지 형태로 분류되는 데 그 중 type III와 병적인 SLAP type II와는 방사선학적으로 구별하기가 쉽지 않다^{3,7,8)}.

저자들이 경험한 관절와 순의 변형은 위의 두가지 흔한 변형에 속하지 않는다. 관절경 소견 상 상부 관절와 순은 비교적 느슨한 상태였지만 정상이었으며, 상완 이두근 장두가 상부 관절낭 및 극상근 건에 부착되어, 상부 관절와 순과 상완 이두근 장두의 부착부위 사이의 경계가 명확한 깊은 주름 (sulcus)이 존재하였다. Beltran 등¹⁾은 이와 같은 관절와순 변형을 발견하여 'Pseudo-SLAP lesion'으로 명칭하였고, 매우 드문 변형이라고 보고하였다. 이와 같은 변형은 주로 상 관절와 상완인대가 부착하는 부위에 발생되며, 또한 전방 관절와 순은 매우 얇아지고 두꺼운 하 관절와 상완인대로 대체된다고 보고하였다. 하지만 본 증례에서는 관절와 상완인대 및 전방 및 후방 관절와순에서는 이상소견은 관찰되지 않았다.

상완 이두근 장두의 기능 및 해부학적 형태는 그동안 많은 연구에서 관심의 대상이 되어왔다^{3,6)}. 특히 해부학적 변형은 건이 완전히 없는 형태에서부터 관절낭 및 상부 관절와 순의 2군데에 부착하는 형태 그리고 관절낭에만 부착하는 형태까지 다양하게 보고되고 있다. Carl 등²⁾은 상완 이두근 장두의 해부학적 변형의 다양

성을 출생 전 태아단계에서 연구를 진행하였다. 총 53례를 대상으로 한 연구에서, 12가지의 변형을 보고하였다. 이 변형들이 견관절 기능에 미치는 영향은 확실하지는 않지만, 이중 기시점 (double-origin)을 보이는 경우와 극상근 건 및 상부 관절낭에서 기시하는 경우는 팔의 외전운동이 진행되는 동안 상완 이두근 장두가 외측으로 전이될 때 극상근 건을 포함한 회전근 개는 하방으로 견인되기 때문에 회전근 개 파열을 유발할 수 있다는 가설을 제시하였다. 본 연구의 증례에서는 극상근 건의 관절내 손상은 관찰되지 않았으나, 향후 반복되는 과도한 동작 및 운동으로 인해, 극상근 건 및 관절낭 파열등의 병적인 상태로 진행될 수 있을 것으로 생각된다.

이 환자의 경우, 어깨 통증에 대한 이학적 검사가 SLAP 병변에서 유발되는 모든 검사가 양성 소견이었고, 자기 공명 관절 조영술에서는 관절순 하 공과 감별이 쉽지 않았지만, SLAP 병변에 가까운 소견을 보였다. 관절경 소견 상 상완 이두근 장두 부착부위의 정상 변형 이외에는 다른 이상소견이 없었기 때문에 어깨 통증의 원인에 대한 결론을 내리기는 쉽지 않다. 특별한 관절경적 처치 없이 2개월 후 통증이 완화된 점으로 미루어, 급격한 외상에 의해 상완 이두근 장두의 강한 수축력이 관절내 부착부위의 긴장을 유발하여 미세한 파열이 생기게 되고, 이 미세 파열이 통증을 유발한 것으로 생각해 볼 수 있다. 즉 변형 자체에 의한 통증이라기 보다는 SLAP병변이 생기는 비슷한 기전으로 상완 이두근 장두 부착부위에 과도한 긴장이 상부 관절와 순대신에 극상근 건 및 상부 관절낭에 미세 파열을 일으켜, 이것이 통증을 유발한 것으로 생각해 볼 수 있다.

향후 견관절의 관절내 병변의 치료시 저자들이 보고한 정상 변형이 있다는 것을 인지하고, 자기 공명 관절 조영술의 판독에 더 세심한 주의가 필요할 것으로 생각된다. 또한 임상적으로 이와 같은 정상 변형이 견관절의 기능 및 통증에 미치는 영향에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) **Beltran J, Bencardino J, Mellado J, Rosenberg ZS, Irish RD:** *MR arthrography of the shoulder: variants and pitfalls. Radiographics, 17: 1403-1412, 1997.*
- 2) **Carl D, Enrico C, Marco C, Jan V, Alessandro C:** *Variations of the intra-articular portion of the long head of the biceps tendon; A classification of embryologically explained variations. J Shoulder Elbow Surg, 18: 556-565, 2009.*
- 3) **Ghalayini SRA, Board TN, Srinivasan MS:** *Anatomic variations in the long head of biceps; contribution to shoulder dysfunction. Arthroscopy, 23: 1012-1018, 2007.*
- 4) **Howell SM, Galinat BJ, Renzi AJ, Marone PJ:** *Normal and abnormal mechanics of the glenohumeral joint in the horizontal plane. J Bone Joint Surg Am, 70: 227-234, 1988.*
- 5) **Jin W, Ryu KN, Kwan SH:** *MR arthrography in the differential diagnosis of type II superior labral anteroposterior lesion and sublabral recess. AM J Roentgenol, 187: 251-256, 2006.*
- 6) **Kim KC, Rhee KJ, Shin HD, Kim YM:** *Biceps long head tendon revisited; a case report of split tendon arising from single origin. Arch Orthop Trauma Surg, 128: 495-498, 2008.*
- 7) **Maffet MW, Gartsman GM, Moseley B:** *Superior labrum-biceps tendon complex of shoulder. Am J Sports Med, 23: 93-98, 1995.*
- 8) **Palmer WE, Caslowitz PL, Chew FS:** *MR arthrography of the shoulder: normal intraarticular structures and common abnormalities. Am J Roentgenol, 164: 141-146, 1995.*
- 9) **Snyder SJ, Banas MP, Karzel RP:** *An analysis of 140 injuries to the superior glenoid labrum. J Shoulder Elbow Surg, 4: 243-248, 1995.*
- 10) **Williams MM, Snyder SJ, Buford Jr D:** *The Buford complex: the "cord-like" middle glenohumeral ligament and absent anterosuperior labrum complex-an normal anatomic capsulolabral variant. Arthroscopy, 10: 241-247, 1994.*

초 록

목적: 견관절의 관절와 순 병변과 정상적인 해부학적 변형에 대해서 많은 연구가 이루어졌다. 관절와 순 병변을 치료하는데 있어서 버포드 병변 및 관절하순 공 등의 해부학적 변형 등은 항상 감별을 요하게 된다.

대상 및 방법: 정상 변형을 SLAP 병변으로 오인한 19세 여자환자에 대해 관절경적 수술을 시행하였다.

결과: 관절경적 소견 상 상완 이두근 장두가 상부 관절낭 및 극상근건에 부착되어 있는 소견이 관찰되었고, 이것이 SLAP 병변으로 오인된 것으로 판단된다.

결론: 이에 저자들은 상부 관절와 순 전후 병변으로 진단되어 관절경 수술을 시행하던 중 경험한 상부 관절와 순과 이두박근 장건의 부착부위 간의 드문 해부학적 정상 변형을 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

색인 단어: 견관절, 상부 관절와 순, 상완 이두근 장두, 정상 변형