

## 회전근 개 파열과 동반된 상완 이두 건 장두의 병변

가천의과대학교 길병원 정형외과학교실, 성균관대학교 마산삼성병원 정형외과학교실\*

김영규 · 김동욱\* · 이종훈

### Long Head of the Biceps Tendon Lesion Associated with Rotator Cuff Tear

Young Kyu Kim, M.D., Dong-Wook Kim, M.D.\*, Jong Hun Lee, M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery, Gil Medical Center, Gachon University, Incheon, Korea*  
*Department of Orthopaedic Surgery, University of Sungkyunkwan School of Medicine, Masan Samsung Hospital, Korea\**

**Purpose:** To evaluate pathologic patterns and outcomes of treatment of a biceps tendon lesion associated with a rotator cuff tear.

**Materials and Methods:** We reviewed 92 patients (i) who underwent surgery for a cuff tear, (ii) for whom the biceps lesion could be observed retrospectively, and (iii) had a minimum follow-up of 2 years. The pathology of biceps tendon was classified into 4 types: tenosynovitis, fraying or hypertrophy, tear, and instability. All but the 4 with massive cuff tears were repaired. The biceps lesions were treated with debridement in 30, tenotomy in 10, tenodesis in 8, and recentering in 4. UCLA scoring was used for clinical results.

**Results:** Seventy patients had a biceps lesion, 19 tenosynovitis, 22 fraying or hypertrophy, 21 a tear, and 8 instability. A biceps lesion was observed in 63% of cases of cuff tears below the medium size, and in 88% of cases with cuff tears above the large size. UCLA scores according to the pathology of the biceps lesion were 29.6 in the absence of a biceps lesion, and 28.3 in its presence. UCLA scores in patients with tenotomy or tenodesis for associated biceps tendon lesions were 28.2.

**Conclusion:** There is a greater incidence and severity of a biceps lesion with a larger cuff tear. Therefore, the cause of a biceps lesion might be related to the cause of the cuff tear. Among the several options of treatment for biceps lesion, tenotomy or tenodesis may be particularly effective in providing pain relief.

**Key Words:** Rotator cuff, Biceps tendon, Rotator cuff repair, Tenotomy, Tenodesis

---

\*통신저자: 김 동 욱

경상남도 마산시 합성2동 50번지

성균관대학교 마산삼성병원 정형외과학교실

Tel: 055) 290-6030, Fax: 055) 290-6888, E-mail: okspirit2@naver.com

접수일: 2010년 4월 24일, 1차 심사완료일: 2010년 5월 8일, 게재 확정일: 2010년 6월 2일

## 서 론

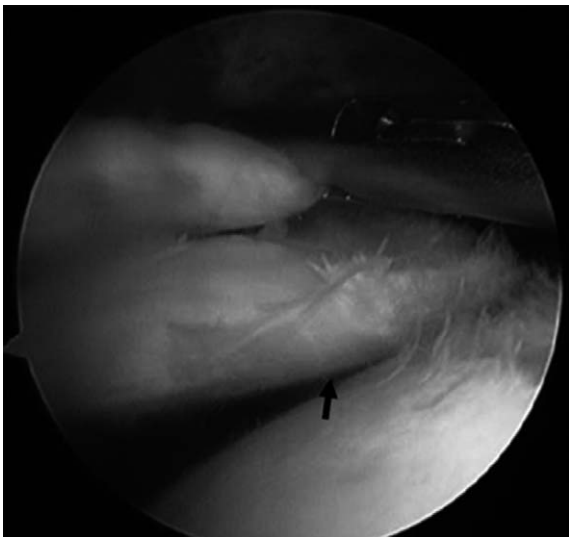
견관절에서 상완 이두 건 장두의 역할은 여러 학자에 의해 다양하게 보고되고 있다<sup>8,13)</sup>. 상완 이두 건은 견관절의 안정성 및 상완골 두를 견갑골 관절외에 유지시키는 역할을 담당하는 것으로 알려져 있으나 단순히 퇴화되고 있는 해부학적 구조물로 보고되고도 있다<sup>22)</sup>. 최근 상완 이두 건은 견관절 동통을 일으키는 구조물 중의 하나로 알려져 있으며 특히 회전근 개 파열과 동반된 상완 이두 건 장두의 병변은 그 자체로 동통의 원인이 될 뿐 아니라 파열된 회전근 개의 외과적 봉합 후에도 동통을 유발할 수 있는 원인으로 보고되고 있다<sup>10,21)</sup>. 상완 이두 건의 병변은 여러 학자들에 의해 다양하게 분류되고 있으나 일반적으로 상완 이두 건의 병적 진행을 3가지

주요 군으로 구분하여 건이나 건막의 염증, 건의 불안정증 그리고 건의 파열로 설명되고 있다<sup>4,19,21)</sup>.

상완 이두 건 병변의 치료로 과거에는 상완 이두 건의 견관절에서의 이차적 역할 때문에 상완 이두 건을 가능한 한 보존하는 치료를 시행하였으나, 최근에는 동통 유발의 중요성 때문에 건 절단술이나 재고정술이 선호되고 있다<sup>1,2,6,14)</sup>. 이에 저자들은 회전근 개 전층 파열 환자에서 동반되어진 상완 이두 건 장두의 병변을 재분류하고 이에 따른 치료 결과를 알아보고자 하였다.

## 대상 및 방법

2002년 3월부터 2006년 6월까지 회전근 개 전층 파열로 수술적 치료를 받고 최소 2년 이상 추시가 가능하였던 상완 이두 건 장두의 병변 여부를 확인할 수 있었던 92예를 대상으로 하였다. 상완 이두 건 장두의 병변은 관절경 및 개방적 술식 시의 사진이나 동영상을 이용하여 후향적으로 조사하였으며 건이 위치한 이두



**Fig. 1.** The hypertrophied biceps tendon (arrow), as seen in relation to large cuff tear, represents a chronic inflammatory response from continuing impingement of the tendon.



**Fig. 2.** Biceps tendon must be inspected by placing probe over top of the biceps tendon and pulling down intertubercular groove portion into the joint.

**Table 1.** Classification based on the pathologic conditions of the biceps tendon

Habermeyer and Walch <sup>7)</sup>	Our study
Tendinitis	Tenosynovitis with intact tendon
Isolated rupture	Degenerative tendinitis
	Frayed, hypertrophic, atrophic
Subluxation	Rupture
Type I* Superior subluxation	Partial
II <sup>†</sup> Subluxation at the groove	Complete
III Malunion of lesser tuberosity	Instability
	Subluxation
	Dislocation

\*Type I comes as a consequence of a loss of coracohumeral ligament and rotator interval sling. <sup>†</sup>Type II is unstable at the entrance to bony groove and tendon slips over the medial rim of the lesser tuberosity.

구 (bicipital groove) 구역 및 이두 구 내측의 관절내 건의 상태를 관찰하였다 (Fig. 1). 상완 이두 건 병변은 이두 구에 위치한 건의 병변을 정확하게 관찰하기 위해 관절경 하에서 소식자를 이용하여 건을 관절내로 잡아당겨 관찰하였다 (Fig. 2). 상완 이두 건 기시부의 상부 관절순에 퇴행성 파열이 동반되었거나 견갑하근 단독의 외상성 완전 파열 환자는 연구 대상에서 제외하였다. 평균 연령은 57.2세 (범위, 51~77)였으며 남자가 48예 (52%), 여자가 44예 (48%)였고 우세 견관절이 71예 (77%), 비우세 견관절이 21예 (23%)였다. 과거력상 동일한 견관절에 수술적 치료를 받은 예는 없었다.

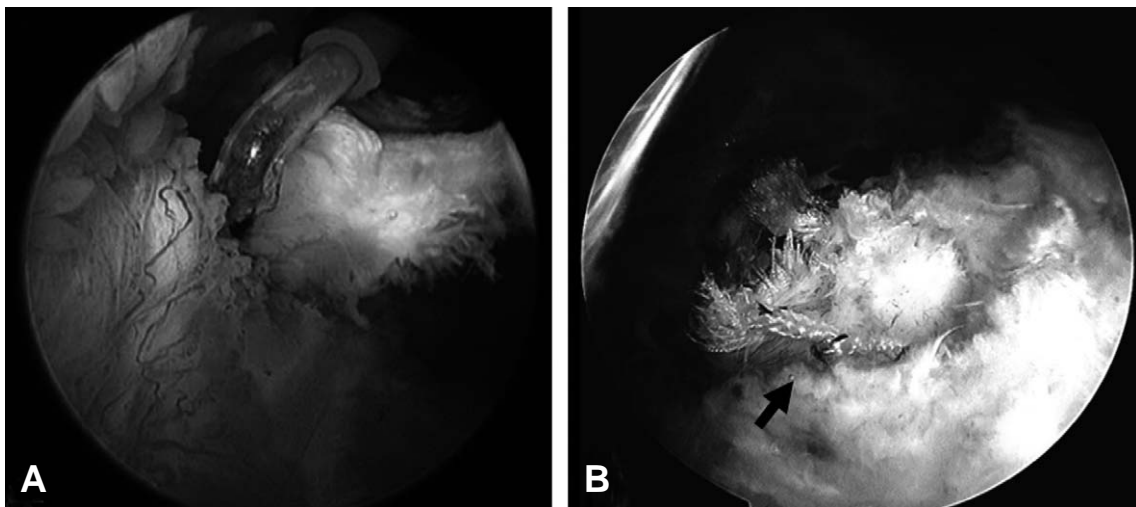
대상은 회전근 개 소범위 파열이 14예 (15%), 중범위 파열이 29예 (32%), 대범위 파열이 27예 (29%), 광범위 파열이 22예 (24%)였다. 이 중 회전근 개 파열이 견갑하근 건 상부를 침범한 경우는 대범위 파열에서 4예,

광범위 파열에서 9예로 총 13예 (14%)였다. 평균 이환 기간은 소범위 파열의 경우 11개월 (범위, 4~22), 중범위 파열은 16개월 (범위, 3~37), 대범위 파열은 18개월 (범위, 5~44), 광범위 파열은 21개월 (범위, 8~63)이었다. 관찰되어진 상완 이두 건 병변은 Habermeyer와 Walch<sup>7)</sup>에 의해 기술된 상완 이두 건 병변의 분류를 변형하여 상완 이두 건막염, 상완 이두 건의 퇴행성 변성인 마모 (fraying) 또는 비대성 편평화 (hypertrophic flattening), 파열, 불안정성인 아탈구 또는 탈구의 4형태로 구분하였다 (Table 1).

파열된 회전근 개는 광범위 파열 중 봉합이 불가능하여 변연 절제만 시행한 4예를 제외하고는 모두 봉합하였다. 봉합 술식으로는 23예 (26%)에서 소절개를 통한 봉합술, 65예 (74%)에서 관절경적 봉합술을 시행하였으며 전 예에서 견봉 성형술을 시행하였다. 동반된 상완 이두 건 병변의 치료로 건의 퇴행성 변성이 없는 건

**Table 2.** Management of the concomitant biceps tendon lesions

Lesions	Management				
	None	Debridement	Recentering	Tenotomy	Tenodesis
Tenosynovitis	13	6			
Fraying or hypertrophy		17		3	2
Rupture					
Partial		7		5	4
Complete	5				
Instability					
Subluxation			2	1	2
Dislocation			2	1	
Total	18	30	4	10	8



**Fig. 3.** Biceps tenotomy and tenodesis. (A) Release of the partially torn biceps tendon from its superior labral insertion was performed using electrocautery device. (B) Biceps tenodesis (arrow) was done in intertubercular groove using suture anchor.

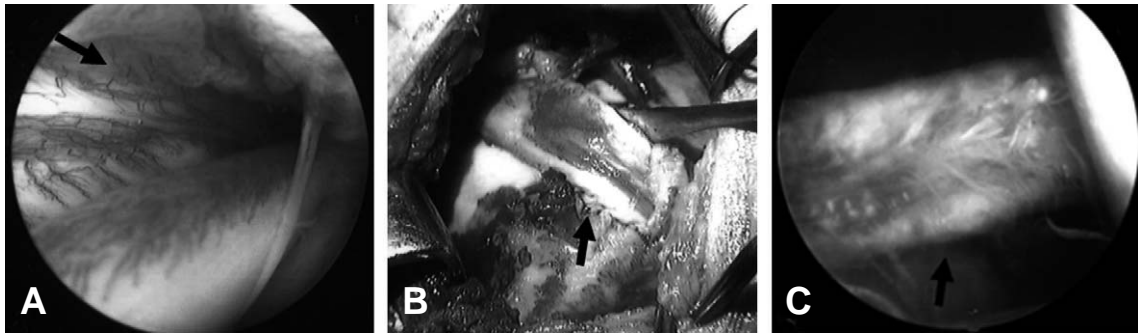
막염이나 건이 완전 파열된 경우는 특별한 처치를 하지 않았으며 활액막 증식이 심한 건막염이나 50% 미만의 건 파열의 경우는 건 절단술을 시행하였으며, 이 중 60세 미만의 경우는 건 절단 후 건 고정술을 고려하였다. 건의 불안정성이 있으나 건이 비교적 온전한 경우, 특히 견갑하근을 포함한 회전근 개 봉합술을 개방적으로 시행 시에는 견갑하근을 봉합 후 건을 이두 구에 재배치해 주었으며, 관절경하 견갑하근 봉합 시에는 건 절단술을 먼저 고려하였다. 따라서 상완 이두 건 병변의 치료로 18예에서는 특별한 처치가 없었으며 변연 절제술은 30예, 건 절단술은 10예, 건 고정술은 8예, 재배치는 4예에서 시행되었다 (Table 2). 건 절단은 관절경하에 전기 소작기 또는 이극성 라디오주파 (bipolar radiofrequency) 소작기를 이용하였으며, 8예에서 시행한 건 고정은 이두 구 내의 하방에 봉합 나사못을 이

용하여 시행하였으며 관혈적 고정술이 3예, 관절경적 고정술이 5예였다 (Fig. 3).

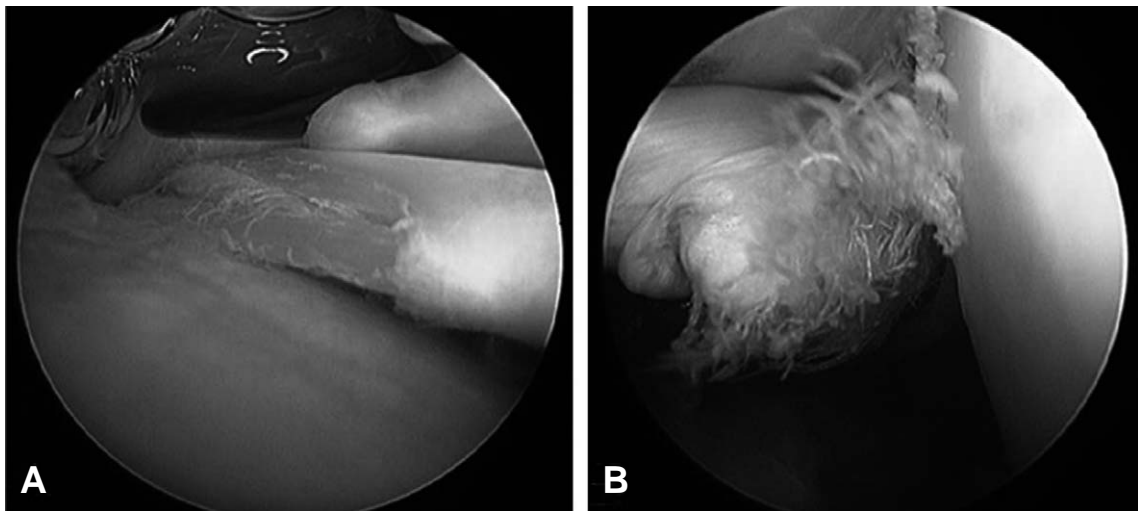
수술 후 결과는 UCLA 견관절 평가 지수를 이용하였다. 통계 수치의 검증은 Wilcoxon signed rank test를 이용하였고, Kruskal-Wallis ANOVA 검증을 이용하여 각 군간의 비교를 하였으며 유의 수준은 0.05 이하로 하였다.

## 결 과

상완 이두 건 병변을 보인 예가 70예 (76%), 특별한 병변이 없었던 예가 22예 (24%)였다. 병변을 보인 예 중 상완 이두 건막염 소견은 19예 (20.7%)에서 관찰되었으며, 상완 이두 건에 마모 또는 비대성 편평화는 22예 (23.9%)에서 관찰되었다 (Fig. 4). 부분 파열은 16



**Fig. 4.** Tenosynovitis and degenerative hypertrophic tendinitis of the biceps tendon. (A) Arthroscopic view of a tenosynovitis (arrow) of the biceps tendon in intertubercular portion was seen from the posterior portal. (B) Hypertrophied flattened biceps tendon (arrow) associated with large cuff tear was seen in intertubercular portion through open view. (C) Hypertrophied flattened biceps tendon (arrow) was seen in intraarticular mid-portion through arthroscopic view.



**Fig. 5.** Partial tear of the biceps tendon was seen from the posterior portal.

에 (17.4%), 완전 파열은 5예 (5.4%)에서 관찰되었고 (Fig. 5), 아탈구는 5예 (5.4%), 탈구는 3예 (3.3%)에서 나타나 (Fig. 6) 예상보다 많은 병변이 다양하게 관찰되었다.

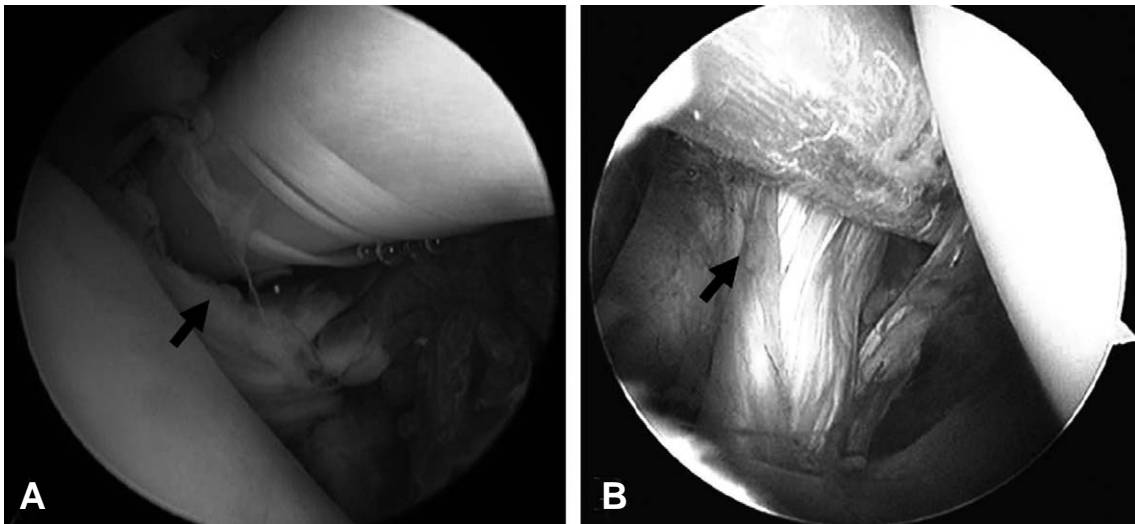
회전근 개 파열의 크기에 따라서는 소범위 파열 14예 중 8예 (57%), 중범위 파열 29예 중 19예 (66%), 대범위 파열 27예 중 21예 (78%), 광범위 파열에서는 22예 중 22예 (100%)에서 상완 이두 건 병변을 보여 파열의 크기에 따른 유의한 차이를 나타냈다 ( $p=0.040$ ). 49예의 대범위 이상의 파열에서는 상완 이두 건 파열이 14예 (29%)로 전체 상완 이두 건 파열 환자 21예 중 67%를 보였고 ( $p=0.018$ ), 상완 이두 건 아탈구 또는 탈구가 7예 (14%)로 전체 상완 이두 건 불안정성 환자 8예 중 88%를 나타냈다 ( $p=0.033$ ). 또한 견갑하근의 상부 파열이 동반된 13예에서는 12예 (92%)에서 상완 이두 건 병변을 보였고, 이 중 6예 (46%)에서는 아탈구 또는 탈구의 소견을 보여 전체 상완 이두 건 불안정성 환자 8예 중 75%를 나타냈다 ( $p=0.016$ ).

치료 결과는 상완 이두 건 병변이 없었던 22예에서는 동통이 8.4점으로 호전되어 UCLA 견관절 평가 지수는 전체적으로 29.6점, 상완 이두 건 병변이 있었던 예 중 회전근 개 봉합이 가능하였던 66예에서는 동통이 8.0점으로 호전되어 전체적으로 28.3점을 보여 ( $p=0.32$ ) 통계학적으로는 유의하지 않았다. 상완 이두 건 처치 방법에 따른 치료 결과는 상완 이두 건을 재배치한 4예에서는 동통이 7.7점으로 전체적으로 27.7점을 나타냈으며, 상완 이두 건을 절단하거나 재고정을 시행한 18예에서는 동통이 8.2점으로 전체적으로 28.2점을 보여 ( $p=0.048$ ) 유의한 차이를 나타냈다.

## 고 찰

1987년 Post<sup>12)</sup>에 의해 원발성 상완 이두 건막염이 보고되면서, 1991년 Levinsohn과 Santelli<sup>9)</sup>에 의해 만성적인 견관절 동통이 있는 환자에서 상완 이두 건 병변이 많이 존재한다고 보고되었다. 또한 견관절에 대한 관절경적 시술이 보편화되면서 상완 이두 건 병변이 회전근 개 파열과 관련성이 높다는 보고에 이르게 되었다.<sup>3,18,19)</sup>

상완 이두 건의 병리적 현상은 염증성 변화, 불안정성 그리고 파열의 3가지 형태로 대별되며, 염증성 변화는 원발성 상완 이두 건막염 또는 건염 및 회전근 개 파열과 동반된 이차적 상완 이두 건염, 불안정성은 상완 이두 건의 아탈구 또는 탈구, 외상성 파열은 완전 파열 또는 부분 파열로 구분된다. 특히 상완 이두 건의 완전 파열은 일반적으로 퇴행성 건에서 발생되나 건강한 견에서도 강한 외력에 의해 발생할 수 있다.<sup>4,19,21)</sup> 부분 파열은 여러 원인에 의해 발생할 수 있으나 주로 이차적 또는 원발성 상완 이두 건염이 진행되어 발생하는 것으로 알려져 있다.<sup>4,16,21)</sup> 이차적 상완 이두 건염은 견봉하 충돌이나 회전근 개 파열과 밀접한 관련이 있으며, 이두 구의 퇴행성 골극, 내적 충돌 증후, 회전근 개 간 병변 그리고 상완 이두 건의 불안정성 등과도 관련이 있다.<sup>3,4,10,11,18,21)</sup> 특히 대범위 이상의 회전근 개 파열 시 상완 이두 건의 기계적 포착이 견봉하에서 발생할 수 있다<sup>2)</sup>. 원발성 상완 이두 건염은 이두 구 형태의 이상, 반복되는 미세 외상 그리고 건의 퇴행성 변화에 의해 발생된다. 저자들의 경우에도 회전근 개 파열과 동반된 상완 이두 건 병변이 76%에서 관찰되었고, 회전



**Fig. 6.** Instability of the biceps tendon. (A) Biceps subluxation occurs in a medial direction via disruption of the superior glenohumeral ligamentous pulley (arrow). (B) Biceps dislocation (arrow) occurs with a tear of the upper portion of the subscapularis tendon.

근 개 파열의 크기가 클수록 상완 이두 건 병변의 발생 빈도가 높아 상완 이두 건 병변의 발생 원인으로 회전근 개 파열을 야기하는 기계적 포착이나 퇴행성 변화가 깊은 관련이 있을 것으로 추측하였다.

상완 이두 건이 원발성 또는 이차적 원인에 의해 건염이 진행되면 초기에는 건에 부종, 변색이 발생되고 후기에는 건막은 두꺼워지고 섬유화되며, 건은 표면이 거칠어지고 편평화되어 비후되거나, 얇아지고 가장자리가 너털너털해지며 (fraying) 위축되는 소견을 보여 부분 파열로 진행된다. Flatow<sup>5)</sup>는 관절경 소견상 상완 이두 건 병변이 보통 3가지 형태로 나타난다고 언급하면서 회전근 개 파열이나 견봉하 충돌 증후군과 관련된 상완 이두 건의 fraying 또는 부분 파열이 가장 흔히 나타나며, 견갑하근 건 상부의 파열과 관련된 상완 이두 건의 아탈구 그리고 견갑하근 건의 완전 파열로 인한 상완 이두 건의 탈구 형태로 나타난다고 보고하였다. Chen 등<sup>3)</sup>도 회전근 개 파열 시 89%에서 상완 이두 건의 병변이 동반되었으며 그 중 건염이 55%, 부분 파열이 11%, 아탈구가 11%의 순으로 나타났다고 보고하였고, 저자들의 경우에도 76%에서 상완 이두 건 병변이 동반되었으며 상완 이두 건의 마모 또는 비대성 편평화가 24%, 파열이 23%, 상완 이두 건막염이 21% 순으로 관찰되었다.

상완 이두 건의 부분 파열이나 만성 건염의 치료로 비스테로이드성 소염 진통제, 이두 구건막 내에 스테로이드 국소 주사, 상완 이두 건을 포함한 회전근 개와 견갑 주위 근육의 근력 강화 운동 등의 비수술적 치료가 선행되어야 하며<sup>4,16,21)</sup>, 특히 원발성 상완 이두 건염의 경우 효과가 있는 것으로 알려져 있으나 부분 파열이나 건의 아탈구가 진행되어 있는 경우에는 보존적 치료로서는 증상의 호전을 보지 못하는 경우가 많다. 상완 이두 건 부분 파열이 회전근 개 파열과 동반되어 발생하는 경우 회전근 개 파열의 치료와 병행하여 치료하여야 하며<sup>2,15,19)</sup>, 견갑하근 파열과 동반된 상완 이두 건의 아탈구나 탈구는 견갑하근의 봉합술 후 상완 이두 건의 상태에 따라 건에 대한 치료 방침을 정하여야 한다<sup>18)</sup>.

수술적 치료는 관절경하에서 변연 절제 또는 건 유리술을 시행할 수 있고 건 유리술 후 건 고정술 여부는 필요에 따라 시행한다<sup>2,4,17,20)</sup>. 상완 이두 건이 안정되어 있고 fraying에서 50% 미만의 부분 파열인 경우는 건의 변연 절제만을 시행할 수 있으며, 50% 이상의 파열 시에는 건 유리술을 시행한다<sup>1,5)</sup>. 고식적으로 상완 이두 건은 가능한 한 보존하도록 알려져 있으나<sup>10)</sup>, 최근 Wolf<sup>20)</sup>는 상완 이두 건 유리술의 적응증으로 미란성 건염, 견갑하근 건 상부 파열이나 극상근 건 파열로 인한

상완 이두 건의 아탈구나 탈구, 회전근 개 파열과 동반된 상완 이두 건의 심한 비대 및 이로 인한 이두 구에서의 상대적 협착 상태를 언급하였다. 또한 Yamaguchi 등<sup>16,21)</sup>은 부분 파열된 상완 이두 건의 치료에 대해 건의 소실로부터 야기되는 부정적 기능 소실 보다는 건을 보존 시 나타나는 지속적인 동통이 보다 큰 문제라고 주장하면서 25% 정도의 부분 파열일지라고 유리술을 시행하는 것이 바람직하다고 주장하였다. 건 고정술은 비교적 중년 층이나 활동력이 왕성하고 직업과 연관되어 이두 건을 보존해야 하는 경우 시행할 수 있으나, 건 유리술과 건 고정술의 임상적 결과는 아직 논란이 많은 실정이다<sup>6,14)</sup>.

저자들의 경우에도 상완 이두 건 병변의 치료로 보존적 치료를 중요시 하여야 하나 상완 이두 건으로 인한 동통으로 일상 생활의 제한 및 견관절 기능의 소실을 고려하여 적극적인 수술적 치료가 요할 것으로 사료되며, 특히 고령의 경우 이두 구 근처에서의 상완 이두 건 부분 파열은 건 유리술이 동통 완화에 도움이 될 것으로 생각되었다. 본 논문은 상완 이두 건 병변의 발생 빈도를 회전근 개 파열의 크기에 초점을 맞추어 연구되어진 관계로 환자의 성별, 연령, 활동성 등의 다른 요소를 고려하지 못하였다. 치료 결과도 회전근 개 봉합만으로 증세의 호전이 있는 것인지, 상완 이두 건의 치료가 병행되어 더 증세가 호전된 것인지를 구분하기에는 임상적으로 어려운 점이 있었으며, 증세 수의 제한과 건 유리술과 건 고정술의 유사한 임상적 결과로 인해 두 군간을 분류하여 결과를 분석하지 못한 점이 이 논문의 한계점으로 생각된다.

## 결 론

회전근 개 파열과 동반된 상완 이두 건 병변을 76%에서 관찰할 수 있었으며 상완 이두 건의 퇴행성 변성인 건의 마모 또는 비대성 편평화가 24%로 가장 많이 나타났다. 또한 회전근 개 파열의 크기가 클수록 상완 이두 건 병변이 더 많이 발생되었으며 형태도 더욱 심하게 나타났다. 상완 이두 건 아탈구나 탈구는 견갑하근 상부 파열과 동반된 회전근 개 파열이 있을 때 더욱 발생 빈도가 높았다. 따라서 상완 이두 건 병변의 원인이 회전근 개 파열을 유발시키는 원인과 연관될 수 있다고 추측되었다.

동반된 상완 이두 건 병변의 치료로 여러 방법이 시도될 수 있으며, 상완 이두 건의 재배치 보다는 건 절단이나 건 고정이 동통 완화에 보다 효과적일 수 있다고 생각되었다.

## REFERENCES

- 1) **Barber FA, Byrd JT, Wolf EM, Burkhart SS:** *Current controversies point counterpoint: How would you treat the partially torn biceps tendon?* *Arthroscopy*, 17: 636-639, 2001.
- 2) **Boileau P, Baque F, Valerio L, Ahrens P, Chuinard C, Trojani C:** *Isolated arthroscopic biceps tenotomy or tenodesis improves symptoms in patients with massive irreparable rotator cuff tears.* *J Bone Joint Surg Am*, 89: 747-757, 2007.
- 3) **Chen CH, Chuang TY, Chen LH, Chen WJ, Shih CH:** *Concomitant biceps long head tendon lesions in complete rotator cuff tear.* *Arthroscopy Association of North America, 22nd annual meeting, Phoenix, Arizona: 60, 2003.*
- 4) **Edwards TB, Walch G:** *Biceps tendinitis: Classification and treatment with tenotomy.* In: *Drez D and DeLee JC eds. Operative techniques in sports medicine.* WB Saunders, 11: 25, 2003.
- 5) **Flatow EL:** *What to do with the biceps?* *Arthroscopy Association of North America, 21st annual meeting, Washington DC: 155-160, 2002.*
- 6) **Frost A, Zafar MS, Maffulli N:** *Tenotomy versus tenodesis in the management of pathologic lesions of the tendon of the long head of the biceps brachii.* *Am J Sports Med*, 37: 828-833, 2009.
- 7) **Habermeyer P, Walch G:** *The biceps tendon and rotator cuff disease.* In: *Burkhead WZ ed. Rotator cuff disorders.* Baltimore, Williams and Wilkins, 142-159, 1996.
- 8) **Itoi E, Motzkin NE, Morrey BF, An KN:** *Stabilizing function of the long head of the biceps in the hanging arm position.* *J Shoulder Elbow Surg*, 3: 135-142, 1994.
- 9) **Levinsohn EM, Santelli ED:** *Bicipital groove dysplasia and medial dislocation of the biceps brachii tendon.* *Skeletal Radiol*, 20: 419-423, 1991.
- 10) **Neer CS:** *Impingement lesions.* *Clin Orthop Relat Res*, 173: 7077, 1983.
- 11) **Neviaser TJ:** *The role of the biceps tendon in the impingement syndrome.* *Orthop Clin North Am*, 18: 383-386, 1987.
- 12) **Post M:** *Primary tendinitis of the long head of the biceps.* *Paper presented at the closed meeting of the Society of American Shoulder and Elbow Surgeons, Orlando, Florida, 1987.*
- 13) **Rodosky MW, Harner CD, Fu FH:** *The role of the long head of the biceps muscle and superior glenoid labrum in anterior stability of the shoulder.* *Am J Sports Med*, 22: 121-130, 1994.
- 14) **Romeo AA, Mazzocca AD, Tauro JC:** *Arthroscopic biceps tenodesis.* *Arthroscopy*, 20: 206-213, 2004.
- 15) **Sakurai G, Ozak J, Tomita Y, Kondo T, Tamai S:** *Incomplete tears of the subscapularis tendon associated with tears of the supraspinatus tendon: Cadaveric and clinical studies.* *J Shoulder Elbow Surg*, 7: 510-515, 1998.
- 16) **Sethi N, Wright R, Yamaguchi K:** *Review article. Disorders of the long head of the biceps tendon.* *J Shoulder Elbow Surg*, 8: 644-654, 1999.
- 17) **Walch G, Edwards TB, Boulahia A, Nove-josserand L, Neyton L, Szabo L:** *Arthroscopic tenotomy of the long head of the biceps in the treatment of rotator cuff tear: Clinical and radiographic results of 307 cases.* *J Shoulder Elbow Surg*, 14: 238-246, 2005.
- 18) **Walch G, Nove 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.
- 19) **Walch G, Nove Josserand L, Levigne C, Renaud E:** *Tears of the supraspinatus tendon associated with hidden lesions of the rotator interval.* *J Shoulder Elbow Surg*, 3: 353-360, 1994.
- 20) **Wolf EM:** *A case for tenotomy of the long head of the biceps.* *Arthroscopy Association of North America, 22nd annual meeting, Phoenix, Arizona: 771-776, 2003.*
- 21) **Yamaguchi K, Bindra R:** *Disorders of the biceps tendon.* In: *Iannotti JP and Williams GR eds. Disorders of the shoulder: Diagnosis and Management.* Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins: 159-190, 1999.
- 22) **Yamaguchi K, Riew KD, Galatz LM, Syme JA, Neviaser RJ:** *Biceps activity during shoulder motion: An electromyographic analysis.* *Clin Orthop Relat Res*, 336: 122-129, 1997.

## 초 록

**목적:** 회전근 개 파열과 동반되어진 상완 이두 건의 병변 및 치료 결과를 알아보고자 하였다.

**대상 및 방법:** 회전근 개 파열로 수술적 치료를 받고 후향적으로 상완 이두 건의 병변 여부를 확인할 수 있었던 92예를 대상으로 2년 이상 추시하였다. 상완 이두 건 병변은 건막염, 건의 마모 또는 비대, 파열, 불안정성의 4형태로 구분하였다. 회전근 개는 광범위 파열 중 4예를 제외하고는 모두 봉합하였으며 상완 이두 건 병변에 대해서는 변연 절제 30예, 건 절단 10예, 건 고정 8예, 재배치 4예를 시행하였다. 결과는 UCLA 평가 지수를 이용하였다.

**결과:** 상완 이두 건 병변을 보인 예가 70예 (76%)로 건막염은 19예, 건의 마모 또는 비대 22예, 파열 21예, 불안정성 8예의 병변을 보였다. 회전근 개 파열의 크기에 따라서 중범위 이하에서는 63%, 대범위 이상에서는 88%의 상완 이두 건 병변을 보였다. 치료 결과는 상완 이두 건 병변이 없었던 22예에서는 29.6점, 병변이 있었던 예 중 회전근 개 봉합을 시행하였던 66예에서는 28.3점이었다. 동반된 상완 이두 건을 절단하거나 재고정을 시행한 예에서는 28.2점이었다.

**결론:** 회전근 개 파열의 크기가 클수록 상완 이두 건 병변이 더 많이 발생하였고 형태도 보다 심하게 나타났다. 따라서 상완 이두 건 병변의 원인이 회전근 개 파열을 유발시키는 원인과 연관될 수 있다고 추측되었다. 동반된 상완 이두 건 병변의 치료로 건 절단이나 건 고정이 동통 완화에 효과적일 수 있다고 사료되었다.

**색인 단어:** 회전근 개, 상완 이두 건, 회전근 개 봉합, 건 절단, 건 고정