

선천성 양측성 주관절 유합에 동반된 발음성 견갑골 증례 보고

대구가톨릭대학교 의과대학 정형외과학교실

최창혁 · 고상봉 · 김태훈

— Abstract —

Snapping Scapula with Congenital Bilateral Elbow Fusion

Chang-Hyuk Choi M.D., Sang-Bong Koh M.D., Tae-Hoon Kim M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Catholic University of Taegu, Taegu, Korea

The snapping scapula is a relatively uncommon phenomenon occurring as a consequence of some anomalous condition existing between the thoracic wall and the undersurface of the scapula. It may present in several ways like crepitus, pain during scapular movement and limitation of scapular motion. The causes of snapping scapula are changes in the intervening soft tissues, the muscles, or the bursae between the scapula and the chest wall; and changes in the congruence between the anterior scapular surface and the underlying chest wall. The congenital elbow fusion or humeroradioulnar synostosis is an extremely rare inheritable disorder that previously described just a few reports.

Recently we experienced a case of snapping scapular with congenital bilateral elbow fusion treated by arthroscopic scapulothoracic bursectomy and consequent open superomedial scapulectomy. We would describe the clinical feature of a snapping scapula and result of treatment with literature review.

Key Word: Snapping scapula, Congenital bilateral elbow fusion.

발음성 견갑골은 흉곽과 견갑골 사이에 존재하는 비정상적 병변에 의해 일어나는 접촉에 의한 음향현상으로 비교적 드문 질환이다. 이 질환은 여러 가지 증상으로 표현될 수 있어서 환자들은 견갑골 운동시 탄발음을 주로 호소하며 동통, 견갑골 운동제한과 동반되어 나타날 수 있다. 발음

성 견갑골의 원인은 견갑골과 흉곽사이의 연부조직, 근육, 점액낭 등의 변화, 혹은 견갑골 전면부와 흉곽의 골조직의 변화등으로 인한 적합성의 문제로 발생할 수 있다(Table 1). 선천성 양측성 주관절 유합은 현재까지 국외에서도 단지 몇차례만 보고된 드문 질환이다^{3,4)}. 저자들은 선천성 양

※통신저자: 최 창 혁

대구시 남구 대명4동 3056-6

대구가톨릭대학교 의과대학 정형외과학교실

Tel: 053) 650-4276 Fax: 053) 650-4272, E-Mail: chchoi@cu.ac.kr

측성 주관절 유합에 동반되어 발생한 발음성 견갑골을 체험하였기에 그 결과를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 보고

환자는 27세 여자로 선천성 양측성 주관절 유합인 상태로 지내오던 중 내원 8개월전부터 좌측견관절부의 아탈구 증상과 함께 동통을 유발하는 발음성 견갑골 증상을 주소로 내원하였다. 내원당시 이학적 검사상 좌측 견관절부에 경도의 전방 및 하방이완소견을 보였으며 전방불안검사는 양성, relocation test는 음성이었다. 양측 주관절은 굴곡 85°인 상태로 고정되었으나 중립위의 기능적 위치가 유지되어 일상생활에는 불편함없이 지내고 있었다. 단순방사선 사진상 좌측 견갑골 및 견갑흉곽관절부의 변형은 보이지 않았고 양측 주관절이 완전 유합된 소견을 보였다(Fig. 1). 가족력상 양측성 주관절 유합은 환자의 외조부와 모계의 여자 형제 및 사촌들에게 주로 유전되는 양상으로 불완전 성염색체 우성유전의 양상이었다 (Table 2).

3개월간의 견갑근육강화운동 및 국소주사를 포함한 보존적 치료에도 증상의 호전을 보이지 않아 관절경적 검사 및 치료를 시행하였다. 관절와 상완관절의 진단적 관절경 검사상 이두박 건 장두가 섬유성막에 완전히 둘러싸인 양상을 보였으며 상완관절운동에 따른 이두박 건 장두의 관절내 활주를 관찰할 수 없었다. 섬유성막을 제거한 후 정상적인 모양의 이두박 건 장두를 관찰할 수 있었으며, 이두박 건 활차의 모양으로 섬유성 막을 재조절하였다(Fig 2). 견갑골 내측의 삼입구를 통해 견갑흉곽관절의 관절경적 관찰을 시행하였으며 섬유성 조직의 유착과 점액낭의 비후소견이 있어 유착박리술 및 제거술을 시행하였다(Fig. 3).

이후 환자는 통증과 탄발음이 소실되는 증상의 호전이 있었으나 외래 경과 관찰 중 술 후 5개월째부터 탄발음이 재발하는 양상을 보였다. 수술전에 비해 통증의 정도는 심하지 않았으나 서서히 증상이 진행되었으며, 이후 견관절 신장운동 및 추가적인 관절내 주사등의 보존적 치료에도 호전을 보이지 않아 술 후 7개월째 개방적 견갑골 부분절제술을 시행하였다(Fig. 4).

먼저 시행한 견관절의 관절경 소견상 상완을 움직일 때 재형성된 이두박 건 활차를 따라 이두박 건 장두가 관절내를 활주하는 모습을 보였다. 관절경을 제거한 뒤 견갑골극을 따라 피부절개 후 승모근을 박리하고 견갑골의 내연삼각부를 노출시킨 뒤 상견갑절흔의 외측부에서 신경과 혈관조직에 주의하여 절제하였다. 육안적 소견상 점액낭조직의 경도의 염증소견을 볼 수 있었으며 절제한 견갑골에서는 특별한 골변화는 없었다. 술 후 이틀째부터 추운동을 시작하였으며 종창 및 통증이 경감되는 술 후 1주부터 수동적 거상운동을 시작하였으며, 이후 술후 2주부터 동통과 탄발음이 호전되었으며 견관절의 운동범위는 술 후 2개월에 견측과 같은 수준으로 회복되어 일상생활 및 가사활동에 복귀하였으며(Fig. 5), 추시 1년 관찰상 탄발음 및 통증의 재발없이 정상적인 생활이 가능하였다.

고 찰

견갑흉곽관절은 크게 전거근공간과 견갑하근공간, 두 개의 삼각공간으로 나눌수 있으며, 전거근

Table 1. Causes of scapulothoracic crepitus

| |
|---|
| Interposed Tissue |
| Muscle |
| Atrophy |
| Fibrosis |
| Anatomic variation |
| Bone |
| Rib osteochondroma |
| scapular osteochondroma |
| Rib fracture |
| Scapular fracture |
| Hooked superomedial angle of scapula |
| Luschka's tubercle |
| Reactive bone spurs from muscle avulsion |
| Other soft tissue |
| Bursitis |
| Tuberculosis |
| syphilitic lues |
| Abnormalities in scapulothoracic congruence |
| Scoliosis |
| Thoracic kyphosis |

Table 2. Family tree

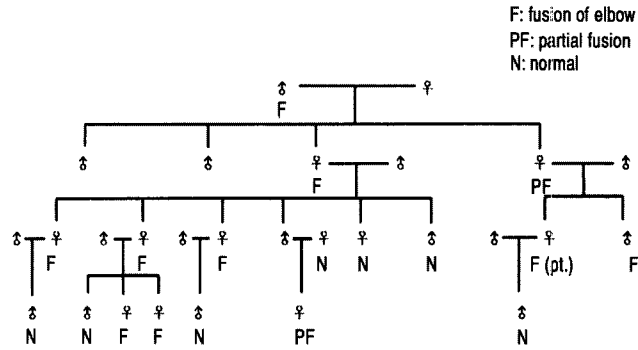


Fig. 1. Anteroposterior radiographs of the both congenital elbow fusion

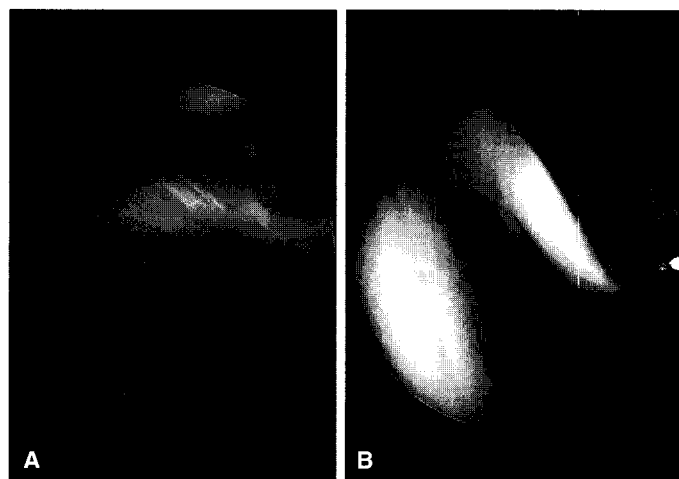


Fig. 2. (A) On arthroscopic examination, intraarticular portion of long head biceps tendon was concealed. (B) Biceps pulley was reshaped after removing of fibrous tissue and normal long head of biceps tendon was exposed.

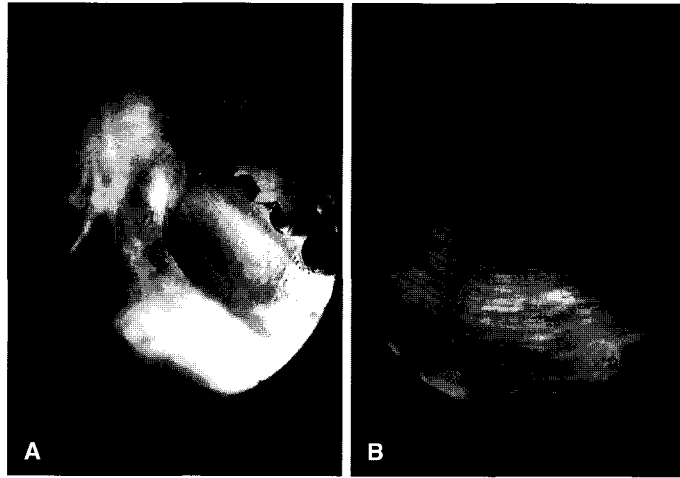


Fig. 3. (A) Hypertrophied subscapular bursa and fibrous adhesion were shaved with soft tissue resector. (B) Normal costal surface of scapulothoracic space was identified.

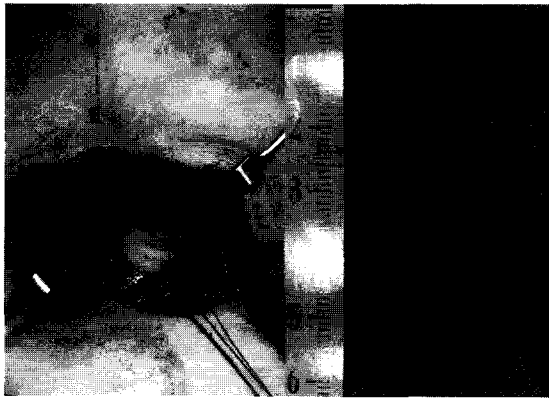


Fig. 4. Open partial scapulectomy of superomedial angle was performed. (5×4×3 cm)



Fig. 5. Postoperation 1 year, shoulder motion was same with contralateral side and painful snapping was disappeared.

하 점액낭은 견갑골의 내연삼각부 및 하부에 주로 발달되어 있다⁹⁾.

흔히 견관절주위부에서 동통을 유발하는 견갑흉곽관절의 이상은 흔히 발음성 견갑골증으로 불리며 그 원인은 매우 다양하며 근력강화운동 및 휴식, 비스테로이드성소염제, 스테로이드 국소주사 등의 보존적인 치료로 80% 이상에서 호전되는 것으로 알려져 있다²⁾. 이러한 보존적 치료에 반응하지 않는 발음성 견갑골에 대하여 수술적으로 치료하려는 많은 노력들이 있어왔다. Matthew 등⁵⁾은 기존의 병적원인에 의한 2차적으로 발생한 발음성 견갑골은 그 기원질환을 치료하는 것이 우선

적으로 중요하였으며 해부학적 이상이 원인이 된 경우나 보존적 치료에 효과가 없는 특발성 발음성 견갑골이 수술적 치료의 적응증이 된다고 하였다. 발음성 견갑골에 대한 수술적 치료로 유착된 점액낭에 대한 관절경적 제거술과 개방적 전액낭 절제술, 개방적 부분적 견갑골 제거술 등이 보고되고 있으며^{1,2,7,8)} 관절경적 치료법은 개방적 시술에 비하여 안정성이나 효용성에서 손색이 없는 좋은 방법으로 여러 술자들이 보고하고 있다^{2,5)}.

Ciullo 등²⁾은 발음성 견갑골 72례에서 보존적 치료를 시행하여 62례에서 성공하였으며 실패한 10명중 1명은 골연골증이었으며 나머지 9명에서

관절경적 점액낭 절제술을 시행하여 비만으로 인하여 관절경을 시행하지 못한 1명과 능형근기시부의 견인골절이 원인이었던 1명을 제외한 7명에서 성공적인 결과를 볼 수 있어 보존적 치료에 반응하지 않는 경우 관절경적 치료가 유용한 방법이 될 수 있다 하였다.

Mccluskey 등⁷⁾은 재발성 발음성 견갑골 환자 9례에서 개방적 점액낭절제술을 시행하여 비후된 점액낭을 제거한 결과 6명이 매우 우수, 2명 우수, 1명 양호의 결과를 보고한 바 있다.

Morse 등⁸⁾은 발음성 견갑골을 유발하는 해부학적 원인을 크게 근육이나 점액낭 등의 주변의 연부조직의 변화에 기인한 경우와 견갑골과 흉곽사이의 골 안정성에 변화가 온 경우로 분류하였으며 골변화에 기인하거나 특별한 원인을 찾을 수 없어 재발하는 경우에 개방적으로 시술하여 원인병변을 제거하거나 견갑골의 내연삼각부 부분적절제술로 좋은 결과를 얻을 수 있다 하였다^{1,8,9)}.

Sisto 등¹⁰⁾은 4명의 프로야구 투수에게서 발생한 재발성 발음성 견갑골에 대하여 휴식, 근력강화훈련, 스테로이드 국소주사 등의 보존적 요법을 시행하였으나 호전 없었으며, 비후된 점액낭에 대해서 개방적 절제술을 시행한 뒤 증상호전되어 1년 뒤 다시 프로야구로 복귀할 수 있었다고 하였다. 따라서 이들은 운동선수에서 발생한 반복적인 과다사용에 의한 발음성 견갑골의 경우에 초기에 충분한 보존적 치료를 시행하는 것을 원칙으로 하며, 증상이 지속될 경우에 수술적 절제술로 좋은 결과를 볼 수 있다고 하였다.

본 증례의 경우 발음성 견갑골의 원인은 선천적 주관절 유합에 따른 만성적이고 반복적인 견갑관절의 과운동에 의한 것으로 생각되었다. 지속적인 근육강화운동, 휴식 및 스테로이드 국소주사 등의 보존적 치료에 불응하여 시행한 관절경적 변연절제술로 섬유성 유착과 점액낭의 비후를 제거한 뒤 일시적인 증상의 호전을 볼 수 있으나, 견갑관절 주위근육의 불균형과 견갑골의 과도한 운동성으로 인해 증상이 재발 되었으며, 이 경우 견갑골의 내연삼각부의 부분적절제술을 통해 과도한 마찰을 줄여주는 것이 증상호전에 도움이 될 것으로 생각되었다.

결 론

선천적 주관절유합에 기인한 발음성 견갑골에 대해 관절경적 점액낭 절제술을 시행하여 일시적인 증상의 호전을 볼 수 있었으며, 견갑흉곽관절의 과운동성으로 인해 재발된 증상에 대해 개방적 견갑골 부분적절제술로 좋은 결과를 볼 수 있었다.

REFERENCES

- 1) Arntz CT, Matsen FA III: Partial scapulectomy for disabling scapulothoracic snapping. *Orthop Trans*, 14:252, 1990.
- 2) Ciullo JV, Jones E: Subscapular bursitis conservative and endoscopic treatment of "snapping scapular" or "washboard syndrome." *Orthop Trans*, 16:740, 1992-1993.
- 3) Edwards TJC, Haan EA, Humphrey IJ: Humeroradioulnar synostosis in a patient with lambdoid synostosis. *J Med Genet*, 30:81-82, 1993.
- 4) Hersh JH, Joyce MR, Profumo LE: Humero-radio-ulnar synostosis, A new case and review. *Am J Med Genet*, 33:170-171, 1989.
- 5) Matthews LS, Poehling GC, Hunter DM: Scapulothoracic endoscopy; anatomical and clinical considerations. *Operative arthroscopy*, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven 813-820, 1996.
- 6) McCluskey GM III, Bigliani LU: Scapulothoracic disorder. In: Andrews JR, Wilk KE, eds. *The athlete's shoulder*, New York:Churchill Livingstone 305-316, 1994.
- 7) McCluskey GM III, Bigliani LU: Surgical management of refractory scapulothoracic bursitis. *Orthop Trans*, 15:801, 1991.
- 8) Morse BJ, Ebrahim NA, Jackson WT: Partial scapulectomy for snapping scapula syndrome. *Orthop Rev*, 22:1141-1144, 1993.
- 9) Richards RR, Mckee MD: Treatment of painful scapulothoracic crepitus by resection of the superomedial angle of the scapula. *Clinical Orthop*, 247:111-116, 1989.
- 10) Sisto DJ, Jobe FW: The operative treatment of scapulothoracic bursitis in professional pitchers. *Am J Sports Med*, 14:192-194, 1986.