

## 난치성 익상 견갑의 대흉근 이전술 - 증례 보고 -

울산대학교 의과대학 울산대학교병원 정형외과학교실

고상훈 · 조성도 · 이기재 · 이채철

### Pectoralis Major Tendon Transfer for Refractory Winged Scapula - A Case Report -

Sang-Hun Ko, M.D., Sung-Do Cho, M.D., Ki-Jae Lee, M.D., Chae-Chil Lee, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Ulsan University Hospital, University of Ulsan College of Medicine, Ulsan, Korea

**Purpose:** We wanted to evaluate the clinical results of pectoris major tendon transfer for a neglected winged scapula that was caused by paralysis of the serratus anterior due to injury to the long thoracic nerve.

**Materials and Methods:** A patient had neglected winged scapula that followed an arthroscopic operation for multi-directional instability of the shoulder joint, which was caused by traumatic dislocation. The patient was treated with pectoralis major tendon transfer using the modified Eden-Lange procedure. The range of a motion was improved from forward flexion 90° and external rotation 70° to 170° and 150° respectively.

**Results and Conclusion:** There were no complications or recurrence and the patient's psychological satisfaction was also high. If the shoulder girdle muscles are intact, except for the serratus anterior, then pectoralis tendon transfer is a satisfactory method that can provide normal scapulo-thoracic motion.

**Key Words:** Winged scapula, Pectoralis major tendon transfer

## 서 론

익상 견갑은 견갑골 내측 연의 돌출로 정의되는 질환으로 그 원인은 다양하게 알려져 있다. 장흉 신경 손상에 의한 전거근 마비에 의한 익상 견갑은 그 원인 중 비교적 흔히 알려진 원인으로 그 치료 방법 역시 다양

하게 보고된 바 있다<sup>9)</sup>.

익상 견갑은 약 250 년 전 처음으로 기술 된 질환으로 이는 견관절의 불편감, 운동제한, 근력저하 및 미용적 문제를 야기 시킬 수 있는 질환이다. 승모근과 전거근은 견갑골의 상방 회전 및 거상을 담당하는 유일한 근육이기 때문에 견관절의 안정성에 중요한 역할을 담

※통신저자: 이 채 철

울산광역시 동구 전하동 290-3

울산대학교 의과대학 울산대학교병원 정형외과

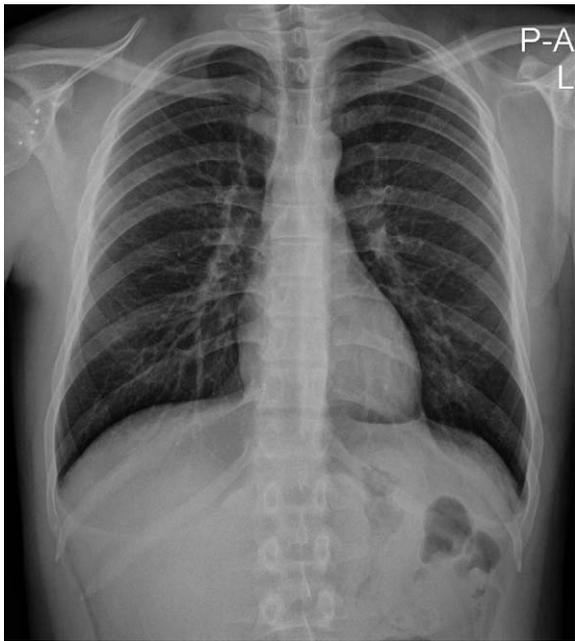
Tel: 052) 250-7129, Fax: 052) 235-2823, E-Mail: everest@naver.com

접수일: 2009년 11월 13일, 1차 심사완료일: 2009년 11월 17일, 2차 심사완료일: 2009년 11월 25일, 게재확정일: 2009년 11월 28일

당하게 된다. 하지만 익상 견갑은 많은 경우에서 초기에 진단이 쉽지 않고, 오진 될 수 있는 면이 많아 진단에 어려움이 많은 점이 있다<sup>5)</sup>. 주원인은 장흉 신경 및 부척수 신경의 손상으로 야기된 전거근 또는 승모근의 마비로 발생한다. 저자들은 본원에서 외상성 탈구에 의해 야기된 진구성 익상 견갑에 대해 대흉근 이전술을 시행하고 그 결과에 대해 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증례 보고

22세 남자 환자로 5년 전 운동 중 발생한 외상 성 탈



**Fig. 1.** Right scapula migrated upward and inward in plain X-ray.

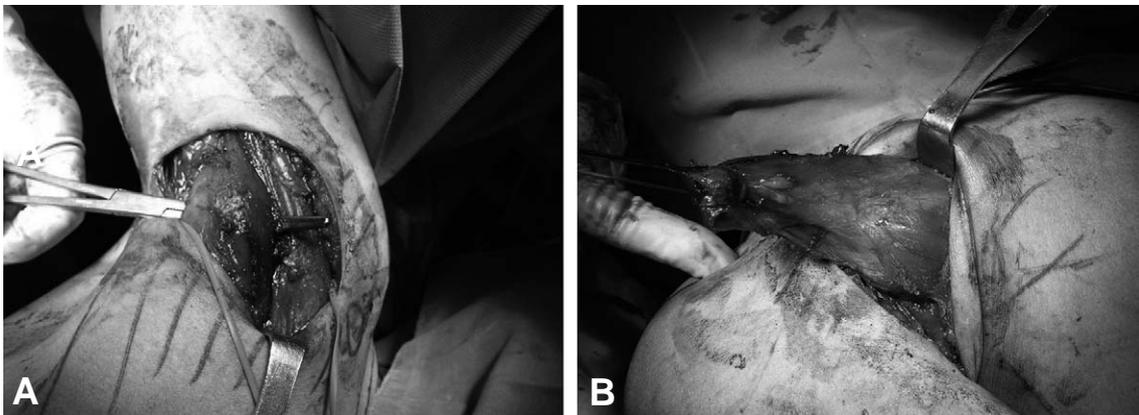
구 이후 반복되는 탈구 증상, 동통 및 불안정성을 호소하며 본원에 내원하였다. 환자는 타병원에서 우측 견관절의 불안정성에 대해 두 차례의 관절경 수술을 시행 받은 과거력이 있으며, 타원에서 수술을 받은 이후부터 우측 견관절의 전방거상이 90도의 제한을 보이며, 견관절의 운동 제한과 익상 견갑이 술 후 발생하여 본원에 내원하였다.

내원 당시 우상지의 근력저하 소견은 보이지 않았으나 전방 거상 및 외전 운동이 90도로 제한되어있었으며, 전방 거상 시 우견갑골의 내측 연이 상외측으로 회전하며 이학적 검사상 견갑골의 내측 연에 전방으로 압박력을 가하자 운동제한이 해소되는 것 (Compressive force test)을 확인할 수 있었다.

기립 위에서 촬영한 단순 흉부 방사선 사진에서 우측 견갑골이 좌측에 비해 하극은 내측으로 내상 연은 외상부로 전위된 것을 확인할 수 있었다 (Fig. 1).

근전도 검사에서는 전거근에서 탈신경 세동 전위가 관찰되었으며, 장흉 신경의 신경전도 속도가 감소된 신경병증 상태를 보였으며, 견갑대의 다른 근육의 이상소견은 관찰되지 않았다.

수술은 Modified Eden-Lange 술식을 시행하였다. 이는 두 곳의 피부절개를 이용한 수술기법 (Two-incision technique)으로 먼저 액와선을 따라 피부절개를 가한 뒤 대 흉근건의 흉골 부착부와 쇄골 부착부가 상완골 중지부로부터 잘 박리 되도록 외전상태를 유지하며 박리를 하였다 (Fig. 2). 이후 다른 절개선은 하흉부 배부의 견갑골 하각부 위치에 절개 한 후 극하근, 견갑하근, 전거근을 박리하여 견갑골의 하각을 절개부위를 통해 노출하였다 (Fig. 3). 이후 견갑골 하각의 근위부 1 cm, 외측연의 내측 1cm 지점에 동종 이식건 (박근)을 통과 시킬 구멍을 연마기를 이용해 형성한 후 견갑골 하각에 동종 이식건을 고정 시킨 후 전방 절개부로 통과



**Fig. 2.** Pectoralis major has been identified. (A) Vesselloop has been placed around the sternal head of pectoralis major, (B) The sternal head of pectoralis major has been released from its humeral insertion, which is connected with allograft (gracilis) tendon.



**Fig. 3.** The inferomedial portion of scapula was exposed by subperiosteal dissection of the infraspinatus, subscapularis, and serratus anterior (arrow).

시킨 후 박리한 대흉근과 다시 봉합하였다.

술 후 6주간 외전 보조기 착용하고 수동적 관절운동을 시행하였으며, 이후 능동적 관절운동을 점진적으로 시행하였다. 술 후 최종 추사에서 전방거상 170도, 외전 150도로 술 후 향상된 관절운동 범위와 익상 견갑의 재발은 보이지 않았으며, 환자의 술 후 만족도 또한 높게 나타났다.

### 고 찰

익상 견갑은 견갑골 내측 연의 돌출로 정의되는 질환으로 견갑흉곽 장애의 가장 흔한 원인이다<sup>4)</sup>. 알려진 대부분의 원인은 외상으로 이는 여러 문헌에서 보고된바 있다. 그 외 의인성으로 변형근치적 유방절제술, 제 1 늑골 절제술, 경흉부 교감신경 절제술 등을 시행한 뒤 발생한 사례가 있으며, 비외상적 원인으로는 면역질환, 바이러스성 질환 후에 발생한 사례가 있다<sup>3,4)</sup>.

본 증례와 같이 견갑대의 다른 근육의 이상 없이 장흉 신경의 손상으로 인한 전거근 마비로 발생한 익상 견갑의 경우 대흉근의 흉골 부착부를 박리하여 시행한 근육 이전술이 견갑흉곽 운동의 기능을 보존할 수 있다는 측면에서 견갑골 고정술에 비해 우수한 술식으로 여겨진다. Chaves에 의해 보고된 소흉근 이전술 역시 대흉근 이전술과 마찬가지로 견갑흉곽 운동을 보존할 수 있는 술식이지만, 소흉근은 근력이 약하며, 수축 거리가 짧은 점을 고려 할 때 견고정술과 크게 차이가 나진 않을 것으로 여겨진다<sup>3)</sup>. 하지만 만약 위 증례와 달리 견갑대의 다른 근육이상이 동반되어 있을 경우에는 견갑골 고정술의 시행이 차선책으로 바람직한 치료 방법으로 간주 된다.

Langenskiold 와 Ryoppy 등은 세 명의 환자에게 Eden-Lange 술식을 사용하여 만족스러운 결과를 얻었으며<sup>6)</sup>, Bigliani 등은 Modified Eden-Lange procedure 를 사용해 대부분의 익상 견갑 환자에서 좋은 결과를 얻었다고 보고한 바 있다<sup>1,2)</sup>. Romero와 Gerber 역시 최근 Eden-Lange procedure 를 시행한 후 32년 추사에서 합병증이 발생하지 않았음을 보고 하였다<sup>8)</sup>.

본 증례에서 사용된 대흉근 이전방법은 수술방법이 복잡하지 않으면서, 견갑흉곽 운동을 보존할 수 있다는 장점을 들 수 있다. 본 술식 후에 보고된 합병증으로 액와부의 창상 감염, 창상 주위의 장액종(seroma)이 보고된 바 있으며, 장액종 발생의 방지를 위해 술 후 배액을 두 곳의 창상 모두에 대해 시행해야 한다<sup>7)</sup>. 술 후 외래 추시 결과 익상 견갑의 재발, 합병증은 없었으며, 이식전 사용에 따른 점진적인 신연에 의한 재발의 가능성에 대해서는 장기 추시가 필요하지만, 그 영향은 크지 않을 것으로 생각된다.

### 결 론

본 증례와 같이 장흉 신경에 의한 전거근 마비로 발생한 익상 견갑의 경우 다른 견갑대의 근육, 신경의 이상이 동반되지 않았을 때 대흉근 이전술은 정상적인 견갑흉곽 운동을 제공할 수 있는 만족스러운 치료법 중 하나로 생각된다.

### REFERENCES

- 1) **Bigliani LU, Compito CA, Duralde XA, Wolfe IN:** Transfer of the levator scapulae, rhomboid major, and rhomboid minor for paralysis of the trapezius. *J Bone Joint Surg Am*, 78: 1534-1540, 1996.
- 2) **Bigliani LU, Perez-Sanz JR, Wolfe IN:** Treatment of trapezius paralysis. *J Bone Joint Surg Am*, 67: 871-877, 1985.
- 3) **Chaves JP:** Pectoralis minor transplant for paralysis of the serratus anterior. *J Bone Joint Surg Br*, 33: 228-230, 1951.
- 4) **Duralde XA:** Evaluation and treatment of the winged scapula. *J South Orthop Assoc*, 4: 38-52, 1995.
- 5) **Fiddian NJ, King RJ:** The winged scapula. *Clin Orthop Relat Res*, 185: 228-236, 1984.
- 6) **Langenskiold A, Ryoppy S:** Treatment of paralysis of the trapezius muscle by the Eden-Lange operation. *Acta Orthop Scand*, 44: 383-388, 1973.
- 7) **Teboul F, Bizot P, Kakkar R, Sedel L:** Surgical management of trapezius palsy. *J Bone Joint Surg Am*, 86: 1884-1890, 2004.
- 8) **Romero J, Gerber C:** Levator scapulae and rhomboid transfer for paralysis of trapezius. *The Eden-Lange*

procedure. *J Bone Joint Surg Br*, 85: 1141-1145, 2003.

- 9) **Zeier F:** *The treatment of winged scapula. Clin Orthop Relat Res*, 91: 128-133, 1973.

## 초 록

**목적:** 저자들은 장흉 신경 손상에 의한 전거근 마비로 발생한 진구성 익상 견갑에서 대흉근 이전술 시행 시 유용성과 임상적 결과를 평가하고자 하였다.

**대상 및 방법:** 외상 성 탈구로 야기된 견관절 불안정성에 대해 관절경 수술을 시행 후 발생한 진구성 익상 견갑 환자 1예를 대상으로 Modified Eden-Lange 술식을 이용한 대흉근 이전술을 시행하였고, 술 전 전방 거상 90도, 외전 70 도에 비해 술 후 전방 거상 170도, 외전 150 도로 술 후 향상된 관절운동 범위와 합병증 및 익상 견갑의 재발은 보이지 않았으며, 환자의 술 후 심리적 만족도 또한 높게 나타났다.

**결과 및 결론:** 장흉 신경에 의한 전거근 마비로 발생한 익상 견갑의 경우 다른 견갑대의 근육, 신경의 이상이 동반되지 않았을 때 대흉근 근육 이전술은 정상적인 견갑흉곽 운동을 제공할 수 있는 만족스러운 치료법 중 하나로 생각된다.

**색인 단어:** 익상 견갑, 대흉근 이전술