

## 후방으로 전위된 소아 쇄골 원위부 골절의 수술적 치료 - 1예 보고 -

한일병원 정형외과

박현수 · 정태원\* · 리종득 · 장영수 · 이병훈

— Abstract —

### Operative Treatment of Posteriorly Displaced Fracture of the Distal Clavicle in Child - A Case Report -

Hyun-Soo Park, M.D., Tae-Won Chung, M.D., Jong-Deuk Rha, M.D.,  
Youn-Soo Jang, M.D., Byung-Hoon Lee, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Hanil General Hospital, Seoul, Korea

We presented a case of posteriorly displaced fracture of the distal clavicle in Child. The closed reduction was failed due to posteriorly displaced proximal fragment and interposition of trapezius muscle and periosteum. We found that periosteal sleeve and coracoclavicular ligament and acromioclavicular ligament was intact. The open reduction should be considered for the treatment of the irreducible posteriorly displaced fracture of the distal clavicle in child.

**Key Words:** Clavicle, Distal, Posteriorly displaced, Dameron type IV, Child, Operative treatment

#### 서 론

소아의 쇄골 원위부 손상은 일반적으로 가성 탈구가 일어나는 경향이 많으며, 대부분은 보존적인 치료로 잘 치료되는 것으로 알려져 있다<sup>10)</sup>. 그러나 전위가 심한 소아에서의 쇄골 원위부 골절의 치료는 아직 논란의 여지가 있다<sup>9)</sup>. 저자는 소아에서 후방으로 전위되어 정복되지 않는 쇄골 원위부

골절을 관혈적으로 정복하고 경건봉 핀 고정술을 시행하여 만족할 만한 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

#### 증례 보고

5세 남아로 지나가는 차에 부딪히며 넘어져 발생한 좌측 견관절의 동통 및 종창을 주소로 내원

\*통신저자: 정 태 원\*

서울특별시 도봉구 쌍문 3동 388-1

한일병원 정형외과

Tel: 011) 9914-7311, Fax: 02) 900-3075, E-Mail: ozmang@hanilmed.co.kr

하였다. 사고 당시 타 대학병원에서 8자 붕대로 고정 후 연고지 관계로 본원으로 전원 되었다. 환자는 계속 좌측 견관절 동통이 지속되었으며, 육안적으로 근위 골편이 승모근을 찌르는 모습을 관찰할 수 있었다. 단순 방사선 소견에서도 근위 골편의 후방 전위를 관찰할 수 있었으며, 추가적인 컴퓨터 단층 촬영을 3차원으로 재구성하여 후방으로 전위된 근위 골편을 확인하였다(Fig. 1). 골절 양상은 후방으로 전위된 근위 골편이 분쇄되어 있었고, 원위 골편은 견봉에 그대로 붙어 있었다. 환아 내원하여 도수 정복을 두 차례 시도하였으나, 후방으로 전위된 근위 골편이 개방성 골절로 이행할 가능성이 높고 중간에 근육이 끼어 정복이 되지 않았다. 이에 저자는 관혈적 정복을 시도하기로 하고 전신마취하 beach chair position으

로 수술을 시행하였다. 수술 소견상 근위 골편과 원위부의 두 골편 사이에는 승모근과 골막이 끼어 있었으며, 하부의 골막은 손상되지 않은 채로 있었고, 오구 쇄골 인대와 견봉 쇄골 인대는 잘 보존되어 있는 가성 탈구 소견을 확인 할 수 있었다. 골편을 정복한 후 K-wire를 이용하여 경견봉 고정술을 시행하였고, 술 후 4주에 골유합을 확인하고 강선 제거술을 시행하였다. 술 후 4주까지는 90도 미만으로 외전을 제한하고 관절 운동을 시켰으며, 4주 후 강선을 제거한 뒤부터 능동 관절 운동을 시켰으며, 술 후 6주째 정상적인 관절 운동 범위를 회복하였다. 술 후 3개월째 방사선 소견에서 손상받지 않은 쇄골 하부의 골막을 따라 골유합 후 재형성이 이루어지는 모습을 관찰하였다.



**Fig. 1.** Initial plain X-ray, CT and 3D reconstruction radiographic pictures show posteriorly displaced distal clavicle fracture. (A) Anteroposterior view (B) Axial view (C) Computerized tomographic finding (D) 3D reconstruction image.

## 고 찰

소아에서 쇄골 원위부는 18~19세까지 골단의 골화가 일어나지 않으므로 방사선상에서 견봉쇄골 관절의 탈구로 보이지만, 실제로는 쇄골 원위부 특히 골간단부 혹은 골단부의 골절인 가성 탈구가 대부분이다<sup>5,6)</sup>. 이러한 소아 쇄골 원위부 손상의 분류는 Dameron과 Rockwood<sup>3)</sup>에 의해 성인과 유사하게 6 가지로 분류한다. 이 중 제 4형 손상은 후방으로 전위되어 승모근에 끼인 손상으로서 전후면 사진에서는 큰 변화가 없어보이나 axillary lateral view나 3D reconstruction CT에서는 후방 전위를 확인할 수 있다. 본 증례에서도 3D reconstruction CT를 통해 후방전위를 확인하였고, 도수 정복이나 보조기를 이용하여 정복과 정복의 유지가 불가능하여 수술을 시행하게 되었다.

소아에서는 견봉 쇄골 인대와 오구 쇄골 인대가 외측 쇄골 골단의 두꺼운 골막에 서로 단단히 붙어있어서 골막에 견봉 쇄골 인대 및 오구 쇄골 인대가 부착한 상태로 발생할 수 있다<sup>7,10)</sup>. 본 증례에서도 수술시 쇄골의 하부 골막에 오구 쇄골 인대와 견봉 쇄골 인대가 손상 받지 않고 부착된 상태를 확인할 수 있었다. 따라서 이러한 소아의 원위 쇄골 골절은 성장과 재형성 능력이 충분해 보존적 치료로도 만족할 만한 결과를 예상할 수 있다<sup>8)</sup>. 전위가 없거나 미미한 골절에 대해서는 가벼운 팔걸이나 8자 붕대를 이용하여 치료해도 기능이나 미용적인 측면에서 만족할 만한 결과를 보인다고 알려져 있다<sup>9)</sup>. 그러나 IV, V, VI형의 원위

쇄골 골절은 치료에 대해 아직 논의가 많다. 어떠한 치료를 하더라도 대부분에서 만족할 만한 결과를 보인다는 보고가 있는가 하면<sup>1,4)</sup>, 심한 변형이나 정복되지 않는 소아의 원위 쇄골 골절은 영구적인 변형을 막기 위해 관혈적 정복 후 내고정을 해야 한다는 보고도 있다<sup>2,3)</sup>. 증례에서는 근위부 골편이 후방으로 전위되어 정복되지 않았고, 승모근에 끼인 근위 골편으로 인해 동통도 심하고, 안정되게 유지할 수도 없어서 수술적인 치료를 시도하게 되었다.

국내에서 박과 김<sup>8)</sup>이 소아 쇄골 원위부 전위 골절을 보존적으로 치료한 결과를 보고하였는데, 두 증례 모두 V형 손상이고, 도수정복이 가능하였던 증례였다. 또한 박<sup>7)</sup> 등이 제 4형 견봉 쇄골 관절 손상과 유사한 쇄골 원위부 골절을 보고 하였으나, 두 증례 모두 청소년기에 생긴 손상으로 5세 소아에서 생긴 본 증례와는 구별이 된다.

저자는 5세 소아에서 생긴 후방으로 전위된 원위 쇄골 골절을 관혈적 정복 후 경견봉 핀 고정술을 시행후 추시하여 만족할 만한 결과를 관찰하게 되어 보고하는 바이다.

## REFERENCES

- 1) Black GB, McPherson JA and Reed MH: Traumatic pseudodislocation of the acromioclavicular joint in children: A fifteen year review. *Am J Sports Med*, 19:644-646, 1991.
- 2) Chun CH, Lee SH, Lee BC and Cho YW: The surgical treatment of acromioclavicular joint dis-

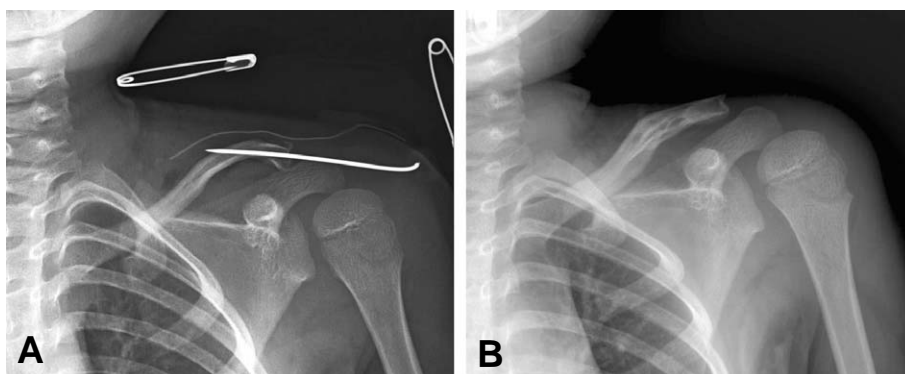


Fig. 2. (A) Immediate postoperative X-ray shows that transacromial fixation was done. (B) Anteroposterior view of follow-up 3 months radiographic picture shows complete bony union and remodelling.

- location using modified Phemister and modified Weaver-Dunn operation. *J Kor Shoulder Elbow Soc*, 1:180-184, 1998.
- 3) **Dameron TB, Rockwood CA**: Fractures and dislocations of the shoulder. In: Rockwood CA, Wilkins KE, King RE, eds. Fractures in children. Philadelphia, *JB Lippincott*:624-653,1984.
- 4) **Eidman DK, Siff SJ and Tullos HS**: Acromioclavicular lesions in children. *Am J Sports Med*, 9:150-154, 1981.
- 5) **Ogden JA**: Distal clavicular physeal injury. *Clin Orthop*, 188:68-73, 1984.
- 6) **Oh CW, Kyung HS, Park GW**: Treatment for the Rockwood type II fractures of lateral end of clavicle. *J Kor Shoulder Elbow Soc*, 1:180-184, 1998.
- 7) **Park TW, Cho SD, Lee CC**: Distal clavicle fracture in adolescence mimicking type IV acromioclavicular joint injury. *J Korean Fracture Soc*, 16:299-303, 2003.
- 8) **Park TS, Kim JH**: Treatment of displaced fracture of the distal clavicle in children - report of 2 cases -. *J Korean Orthop Soc Sports Med*, 2:159-162, 2002.
- 9) **Sarwark JF, King EC, Luhmann SJ**: Proximal humerus, scapula, and clavicle. In: Rockwood CA, Wilkins KE, Beaty JH, Kasser JR, eds. Fractures in children. 6th ed. Philadelphia, *Lippincott Williams & Wilkins*:724-728, 2006.
- 10) **Sanders JO, Rockwood CA Jr and Curtis RJ**: Fractures and dislocations of the humeral shaft and shoulder. In: Rockwood CA Jr, Wilkins KE and Beaty JH(eds): The shoulder. 2nd edition. Philadelphia, *WB Saunders*.:1239-1295, 1998.