

견봉쇄골 관절 분리 및 오구쇄골 인대의 부분파열과 동반된 오구돌기 골절

- 1례 보고 -

윤석웅 · 황태성 · 박병규 · 길기훈

서울 적십자 병원 정형외과

= Abstract =

Coracoid Process Fracture Associated with Acromioclavicular Dislocation and Partial Rupture of Coracoclavicular Ligament - A Case Report -

Seok-Woong Yoon, M.D., Tae-Sung Hwang, M.D., Byung-Gue Park, M.D.,
Ki-Hoon Kil, M.D.

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

A coracoid process fracture associated with acromioclavicular dislocation has been reported infrequently. A coracoid process fracture associated with coracoclavicular ligament rupture has been reported only in two cases. Two separated injury mechanisms seem to be involved in this instance; one is direct trauma to the shoulder girdle causing dislocation of acromioclavicular joint, and the other is sudden avulsive pull on coracoid process by the conjoined tendons of short head of biceps brachialis and coracobrachialis, and pectoralis minor muscle causing fracture of the coracoid process. We reported one case of coracoid process fracture associated with

* 통신저자: 윤 석 웅
서울특별시 중로구 평동 164(110-102)
서울적십자병원 정형외과
Tel : (02) 398-9441 Fax : (02) 398-9439

acromioclavicular dislocation and partial rupture of coracoclavicular ligament. The lesion was treated by open reduction and internal fixation using two Kirschner - wires for the acromioclavicular joint and a cortical screw for coracoid process, and the result was satisfactory without complication.

Key word : Fracture, Coracoid process, Dislocation, Acromioclavicular Joint.

서 론

견봉쇄골 관절의 분리와 동반된 오구돌기 골절은 희귀하며^{1,2,4,5,7,8)}, 여기에 오구쇄골 인대의 파열까지 동반된 경우는 더욱 드물어서 지금까지 2례가 보고되었을 뿐이다^{15,17)}. 1989년에 Wilson과 Colwill¹⁷⁾ 그리고 1993년에 Wang 등¹⁵⁾은 오구돌기 골절에 견봉쇄골 관절의 분리와 오구쇄골 인대의 파열이 동반된 증례를 보고하며 이 경우 별도의 두 개의 손상기전 즉 견갑부에 작용하는 직접적력과, 오구돌기에 부착되는 건들과 근육에 의한 간접력이 작용한다고 주장했다.

견봉쇄골 관절의 탈구가 동반된 오구돌기 골절의 치료에서는 비수술적인 방법^{2,9,14)}과 수술적 방법^{1,2,4,9,13,16)} 모두가 보고되고 있으며, 두 방법 모두 만족스러운 결과를 보인다고 하였다. 수술적 방법으로 치료시, 오구돌기의 전위가 심하지 않은 경우 견봉쇄골 관절의 고정만으로도 오구돌기 골절의 안정성이 확보될 수 있으나¹⁰⁾, 오구돌기의 전위가 심하거나^{13,16)} 오구쇄골 인대의 파열까지 동반된 손상에서는 불안정하여 오구돌기의 고정이 필요하다. 본 증례에서는 오구쇄골 인대가 부분파열 및 이완 소견을 보여 오구돌기의 고정을 시행하였다.

저자들은 견봉쇄골 관절 분리 및 오구쇄골 인대의 부분파열이 동반된 오구돌기 골절 1례를 수술적 치료로 만족스러운 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

68세의 남자 환자로 내원 3일전 2m 높이에서 아스

팔트 바닥에 머리와 어깨부위로의 낙상사고를 당하여 두부 좌측에 심부열상과 좌측 견관절 동통 및 부종과 원위쇄골 부위의 돌출을 주소로 1998년 12월 14일 본원을 방문하였다. 이학적 검사상 좌측 견관절의 전방과 쇄골부위에 종창과 반상출혈이 있었고 견봉쇄골 관절부위에 돌출과 압통 소견이 보였으며 수상부위의 심한 동통으로 좌측 상박과 전박의 운동제한 소견이 보였다. 상완 신경총의 압박증상과 환측 상지의 운동 및 감각이상 및 순환장애는 보이지 않았다.

단순 방사선 검사는 양측 견관절 전후면, 좌측 견갑골 전후면, Alexander view, 액와측면, 그리고 35° cephalic tilt view 촬영 사진상 견봉쇄골 관절에서 10mm이상의 상방 탈구 소견이 보였으며 오구돌기는 상완 관절와면 1/5 정도를 포함하여 약 3mm 전위를 보이는 기저부 골절 소견이 보였다. 또한 수상측 오구쇄골 간격이 9mm로 견측(6mm)에 비해 50% 정도 넓어져 있었다(FIG. 1, 2). 수상 4원째 관혈적 정복 및 내고정술을 시행하였는데, 수술소견상 견봉쇄골 관절의 완전분리와 오구견봉 인대의 중등도의 손상 및 오구쇄골 인대의 약 30-40%정도의 부분파열 및 이완소견을 보였고 오구돌기는 상완관절와면을 포함한 기저부에서 골절되어 심한 불안정성 소견을 보였다.

견봉쇄골 관절 탈구는 관혈적 정복후 C-arm 관찰하에서 2개의 1.9mm K-wire를 사용하여 고정하였으며, 오구돌기 골절은 피절골나사(4.5mm×50mm)를 사용하여 침부에서 후외측 방향으로 삽입하여 기저부에 고정시켰고, 오구돌기 인대의 부분파열은 건 봉합술을 실시하였다. 수술 후 단순 방사선 사진에서 견봉쇄골 관절의 해부학적 정복 소견보이며 상완관절와면의 전위는 1mm 이내로 감소된 소견을 보였다(FIG. 3). 수술후 Velpeau 붕대로 고정하였으며 6주후 K 강선만

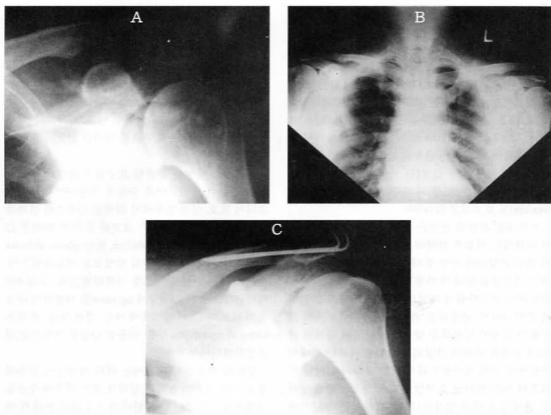


Fig A. 68 year old male with Coracoid process fracture associated with Acromioclavicular dislocation and partial rupture of coracoclavicular ligament.

1. Preoperative anteroposterior 35° Cephalic tilt view of the left shoulder shows coracoid process fracture
2. Preoperative anteroposterior X-ray of both shoulder reveals fracture of coracoid process at the base and extension of fracture line into the upper 1/5 of glenoid rim and widened acromioclavicular joint and upward displacement of clavicle on the left side. Note the widened coracoclavicular distance by 50% on the left
3. Postoperative anteroposterior view of left shoulder shows coracoid process fixed with 4.0mm cortical screw and acromioclavicular joint fixed with two 1.9mm Kirschner-wires. Note the well reduced position of both lesions.

을 제거하고 견관절 운동을 시작하였다. 수술 후 12주의 추사에서 견봉쇄골 관절의 정복유지와 오구돌기 골절의 골성 유합을 보였고, 견관절의 운동범위를 측정 한 결과 외전 135°, 내전 40°, 굴곡 140°, 신전 35°, 내 회전 60°, 그리고 외회전 40°로 만족할만 하였으며, 동통이나 신경증상 등은 호소하지 않았다.

고 찰

견봉쇄골 관절 분리와 동반된 오구돌기 골절은 흔 하게 일어나지 않아서 지금까지 보고된 논문은 국내 논문 1례를 포함하여, 영문논문 25례로 총 26례 정도 가 보고되고 있다^{1,2,4,5,7,8)}. 더욱이 오구쇄골 인대의 파

열까지 일어난 경우는 희귀하여 그중 단지 2례가 보고되었을 뿐이다^{15,17)}.

오구돌기 골절은 직접적 원인과 간접적 원인 등으로 발생할 수 있는데 직접적 원인으로서는 외력이 직접 오구돌기나 견갑관절에 충격이 미쳐 발생할 수 있으며 간접적인 원인으로는 이두박근의 단두(Short head of Biceps Brachialis)와 오구완근(Coracobrachialis)의 연합건 그리고 소흉근(Pectoralis Minor)이 오구돌기에 부착되어 있어 이와 같은 근육의 갑작스러운 강한 수축으로 인해 발생할 수 있고¹¹⁾, 또한 반복적인 스트레스에 의한 골절인 트랩 사격수 견갑(Trapshooter's Shoulder)도 보고되고 있다^{3,12)}.

견봉쇄골 관절의 손상은 일반적으로 견관절 부위에 가해지는 직접적 외력에 의한 경우가 대부분으로 이 경우 견갑골이 하방 및 내측으로 전위되어서 처음에는 견봉쇄골 인대가 파열되고 두 번째로 삼각근과 승모근의 부착부위가 파열되어 그 후 오구쇄골 인대가 손상되어서 견봉쇄골 관절이 탈구된다^{2,6,13,16)}. 오구돌기 골절이 견봉쇄골 탈구와 동반되어 일어난 경우, 오구쇄골 인대가 파열되지 않았을 때에는 인대의 견인력에 의해 오구돌기의 기저부 골절이 일어날 수 있으며 이는 방사선 소견상 환측의 정상적인 오구쇄골 간격이 진단의 열쇠이다^{2,10)}. 드물게는 청년기에 오구쇄골인대는 손상되지 않는 채 오구돌기 골단판에서 전열 골절이 생기는 경우가 있는데 그 이유로 이 시기에는 오구돌기의 골단판이 오구쇄골 인대보다 더 약하기 때문이다^{9,13,14)}.

1989년에 Wilson과 Colwill¹⁷⁾, 그리고 1993년에 Wang 등¹⁵⁾은 오구돌기 골절이 견봉쇄골 골절 및 오구쇄골 인대의 파열과 동반된 소위 '삼중 병변(Triple Lesion)'의 증례를 보고하며, 이 손상에는 다음과 같은 2개의 수상기절이 관여한다고 주장 했다. 즉 하나는 견갑부 특히 견봉쇄골 관절에 작용하는 직접적 외력으로 이는 견봉쇄골 관절의 탈구와 오구쇄골 인대의 파열을 일으키며, 다른 하나는 이두박근의 단두(short head of biceps brachialis muscle)와 오구완근(coracobrachialis muscle)의 연합건, 그리고 소흉근에 의한 갑작스러운 견인력으로서 이는 오구돌기의 골절을 일으킨다는 것이다. 저자들은 본 증례의 경우 위에서 말한 두가지의 손상 기전이 모두 관여 했다고 생각 하며 오구쇄골 인대의 파열이 부분적인 이유는 오구

돌기에 작용한 견인력이 상대적으로 작아 오구쇄골 인대가 완전 파열을 일으키지 않은 것이라 판단 했다.

진단시 견봉쇄골 탈구가 있는 환자에서는 철저한 이학적 검사를 실시하여야 하며 방사선 검사를 할 때 견갑부의 액와 측방사진이나 35°나 60° 등의 두측 경사 전후방 사진(Cephalic tilt view)를 찍으면 오구돌기의 골절이 더욱 분명하게 알 수 있고, 양측 견관절의 전후방 사진을 찍어 오구쇄골 간격을 반드시 비교하여야 한다¹⁰⁾.

견봉쇄골 탈구를 동반한 오구돌기 골절의 치료로는 비수술적 방법^{2,9,14)}과 수술적 방법^{1,2,4,9,13,16)}이 보고되어 있고, 양측 모두에서 대체로 만족스런 결과를 얻었다고 한다^{1,2,4,5,7,8,15,17)}. 보고된 증례 중 26례 중 15례는 sling, shoulder immobilizer, 또는 plaster abductor splint 등을 이용한 비수술적 방법으로 치료하였으며, 다른 11례는 수술적 치료를 시행하였는데, 그 중 6례에서는 오구돌기 기저부에 lag screw를 사용하여 내고정하였으며 그외의 5례에서는 견봉쇄골 관절은 wiring 과 smooth pins 등을 사용한 다양한 방법으로 내고정하였다^{1,2,4,5,7,8,15,17)}.

수술의 적응증에 대해서는 여러 저자들이 견봉쇄골 탈구가 있으며 전위가 심하게 있는 경우에 수술을 권했으며^{13,16)}, 오구견봉 인대와 오구쇄골 인대가 파열되지 않았을 경우에는 이두박근과 오구완근의 연합건이 함께 오구돌기를 안정화하는 역할을 하므로 견봉쇄골 관절만 고정할 수도 있다¹⁰⁾. 그러나, 본 증례에서처럼 오구쇄골 인대의 부분파열 및 이완으로 인해 환측 오구쇄골 간격이 증가되어 있고, 오구돌기의 전위가 심한 경우에는 견봉쇄골 관절의 고정만으로는 오구돌기의 안정성이 확보되지 않기 때문에 오구돌기의 고정 이 반드시 필요하다고 생각한다. 수술은 견봉쇄골 관절의 탈구는 관혈적 정복 후 2개의 K-wires를 사용하여 내고정하고 오구쇄골 인대는 건봉합술을 실시 하였으며, 오구돌기는 피절골 나사고정을 하였다. 술후 Velpeau 붕대로 고정한 후 6주경에 K-강선을 제거 하였으며, 물리치료를 시행하여 만족스러운 결과를 얻었다.

견봉쇄골 관절의 손상이나 탈구가 있는 환자에서 오구돌기 골절 및 오구쇄골 인대 손상 여부를 주의깊게 살펴야 하겠고, 오구돌기 골절이 있는 경우에는 오구쇄골 인대의 파열여부가 손상기전의 결정, 골절의

안정성. 그리고 치료 방법 결정등에 큰 영향을 미치기 때문에 진단시 주의를 요할것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1). Barentsz, J.H., Driessen A.P. : Fracture of the coracoid process of the scapula with acromioclavicular separation. Case report and review of the literature. : *Acta Orthop. Belg.* 55(3) pp 499-503, 1989.
- 2). Bernard, T.D., Jr., Brunet, M.E., and Haddad, R.J. : Fractured coracoid process in acromioclavicular dislocations. Report of four cases and review of the literature. *Clin. Orthop.* 175: 227, 1983.
- 3). Boyer, D.W. : Trapshooter's shoulder: Stress fracture of the coracoid process : Case report. *J Bone Joint Surg.*, 57-A: 862, 1975.
- 4). Chung, D.E., Kim, K.D., Oh, S.H. : Fracture of the Coracoik Process Associated with Acromioclavicular Dislocation. Case report and review of the literature. *J Kor. Ortho. Assoc.*, 16: 205-208, 1981.
- 5). Hak, D.J., Johnson, E.E. : Avulsion fracture of the coracoid associated with acromioclavicular dislocation. Case report and review fo the literature. *J Orthop. Trauma.* Vol. 7, No 4, pp381-383, 1993.
- 6). Hoyt, W.A., Jr. : Etiology of the shoulder injuries in athletes. *J Bone Joint Surg.* 49A : 755, 1967.
- 7). Kumar, A : Management of coracoid process fracture with acromioclavicular joint dislocation. *Orthopedics.* Vol. 13, No 7, pp 770-2, 1990.
- 8). Martin-Herrero T, Rodriguez-Merchan C, Munuera-Martinez L. : Fractures of the coracoid process: Presentation of seven cases and review of the literature. *J Trauma.* 30(12), pp1597-9, 1990.
- 9). Montgomery, S.P., and Loyd, R.D. : Avulsion fracture of the coracoid epiphysis with acromioclavicular separation. Report of two case in adolescents and review of the literature. *J Bone Joint Surg.* 59A: 963, 1977.
- 10). Rockwood, C.A., Jr., Green, D.P., Bucholtz, R.W., Heckman, J.D. : Fractures in Adults, vol. 1 and 2, 4th ed. Philadelphia, J. B. Lippincott, 1996.
- 11). Rounds, R.C. : Isolated fracture of the coracoid process. *J Bone Joint Surg.* 31A: 662, 1949.
- 12). Sandrock, A.R. : Another sports fatigue fracture: Stress fracture of the coracoid process of scapular. *Radiology*, 117: 274, 1975.
- 13). Smith, D.M. : Coracoid fracture associated with acromioclavicular dislocation. A case report. *Clin. Orthop.* 108: 165, 1975.
- 14). Urist, M.R. : Complete dislocation of the acromioclavicular joint. The nature of the traumatic lesion and effective methods of treatment with an analysis of forty-one cases. *J Bone Joint Surg.* 28: 813, 1946.
- 15). Wang, K.C., Hsu, K.Y., Shih, C.H.: Coracoid process fracture combined with acromioclavicular dislocation and coracoclavicular ligament rupture. A case report and review of the literature. *Clin. Orthop.* 300 : 120, 1994.
- 16). Wilbur, M.C., and Evans, E.B. : Fractures of the scapula. An analysis of forty cases and a review of the literature. *J Bone Joint Surg.* 59A : 358, 1977.
- 17). Wilson, K.D., and Colwill, J.C. : Combined acromioclavicular dislocation with coracoclavicular ligament disruption and coracoid process fracture. *Am. J. Sports Med.* 17: 697, 1988.