

간과된 제 4형 견봉-쇄골 관절 손상 - 2례 보고 -

한림대학교 의과대학 춘천성심병원 정형외과학교실

김도영 · 신성룡* · 유연식 · 이상수 · 정운섭 · 박근민

Neglected Type IV Acromioclavicular Joint Injury - 2 Cases Report -

Do-Young Kim, M.D., Sung-Ryong Shin, M.D.*, Yon-Sik Yoo, M.D.,
Sang-Soo Lee, M.D., Un-Seob Jeong, M.D., Keun-Min Park, M.D..

Department of Orthopedic Surgery, Chuncheon Sacred Heart Hospital,
Hallym University, College of Medicine, Chuncheon, Korea

Acromioclavicular joint injuries usually occur as a result of direct trauma to the superolateral aspect of the shoulder. Rookwood Type IV injuries are relatively uncommon, and they are easily misdiagnosed or neglected in patients who have suffered multiple traumas. Therefore, to correctly treat a patient with type IV injury, we need to take a careful physical examination and conduct proper radiologic evaluation for the acromioclavicular joint. We report here on two cases of modified Weaver-Dunn reconstruction for neglected type IV acromioclavicular joint injuries that were associated with multiple rib fractures.

Key Word: Acromioclavicular joint, Type IV injury, Modified Weaver-Dunn reconstruction

서 론

견봉-쇄골 관절 손상은 Rookwood 분류법⁹⁾이 가장 널리 이용되고 있으며, 이 중에서 제 4형 및 6형 손상은 타 손상에 비해 발생 빈도가 적고, 고에너지 외상으로 동반 손상이 있을 수 있다⁶⁾. 특히 제 4형 손상은 쇄골 원위단의 후방 전위 및 승모근 내로의 감입으로 세심한 이학적 검사 및 정확한 액와면 사진을 포함한 방사선 소견이 동반되지 않으면 제 1, 2형 또는 3형 손상으로 잘못 판단하여 적절한 치료를 못하는 경우가 생길

수 있다^{2,8)}.

이에 저자들은 다발성 늑골 골절이 동반된 제 4형 견봉-쇄골 관절 손상을 초기에 진단하지 못하고 간과한 2례를 변형 Weaver-Dunn 술식으로 치료하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례 보고

증례 1

53세 남자 환자로 2층 높이에서의 낙상으로 내원하였

※통신저자: 신 성 룡

강원도 춘천시 교동 153

한림대학교 의과대학 춘천성심병원 정형외과

Tel: 033) 252-9970, Fax: 033) 244-0158, E-Mail: ssros91@hanmail.net

다. 내원 당시 다발성 늑골 골절 및 혈흉, 경막하 출혈이 있었으며 우측 견갑부의 부종으로 양측 쇄골 전후면 및 Zanca 촬영¹⁰⁾상 특이 소견이 없어 견갑부 좌상으로 판단하였다(Fig. 1A). 수상 4주후 전신상태가 호전되어 시행한 이학적 검사상 우측 견관절의 동통 및 운동 제한, 견봉-쇄골 관절 후방으로 원위 쇄골단이 촉진되었으며, 전후면 촬영상 쇄골의 상방 전위는 없었으나 액와면 촬영상 원위 쇄골의 후방 전위가 관찰되어 제 4형 견봉-쇄골 관절 손상으로 진단할 수 있었다(Fig. 1B). 수상 6주째 변형 Weaver-Dunn 술식을 시행하였다. 수술은 견봉-쇄골 관절에서 약 1.5 cm 내측 쇄골 후연부에서 오구돌기까지 약 7 cm 길이로 피부 절개하였다. 원위 쇄골이 승모근 내로 후방 전위되어 있었고, 삼각근과 승모근의 쇄골 원위부 부착부가 박리되어 있었다. 오구-견봉 인대를 견봉에서 소량의 골을 포함하여 박리하였고, 길이를 확인한 후 쇄골 원위부를 2 cm 정도 경사지게 절제하였다. 오구 돌기 기저부 상방에 위치한 쇄골 원위부의 위치를 확인한 후 6.5 mm 해면 나사못을 이용하여 오구-쇄골간 고정을 하였다. 박리한 오구-견봉 인대를 절제된 원위 쇄골강 내로 골구멍을 뚫어 2-0 Ethibond를 이용하여 이전한 후, 박리된 삼각근과 승모근의 쇄골 부착부를 겹쳐서 봉합하

였다. 수술후 3주간 팔걸이를 착용하였고 90도 이내의 굴곡 및 외전 운동은 허용하였으며, 오구-쇄골간 고정 나사못을 제거할 때까지는 90도 이상의 굴곡 및 외전 운동을 제한하였다. 고정 나사못은 수술 12주째 국소 마취하에 제거하였고, 그 이후부터 능동적 관절 운동을 허용하였으며, 수술 4개월째 일상 생활에 복귀하였다. 12개월 최종 추시 관찰시 운동 범위는 전방 거상 150도, 외전 140도, 외회전 60도 및 내회전은 제 10 흉추였고, Constant score²⁾는 91점이었다.

증례 2

69세 남자 환자로 차량 전복 사고로 내원하였다. 내원 당시 의식 소실 상태로 다발성 늑골 골절 및 혈흉으로 입원 치료하던 중 의식이 회복되면서 우측 견관절부 동통 및 운동 제한을 호소하여 시행한 견관절 전후면 촬영(Fig. 2A)에서 특이 소견이 없어 단순한 좌상으로 진단하였다. 이후 증상이 지속되어 수상 4주 후에 시행한 이학적 검사상 우측 쇄골 원위단의 후방 돌출 및 압통이 있었으며, 액와면 촬영(Fig. 2B)상 제 4형 견봉-쇄골 관절 손상으로 진단되었다. 수상 5주째 변형 Weaver-Dunn 술식으로 치료하였다. 12개월 최종 추

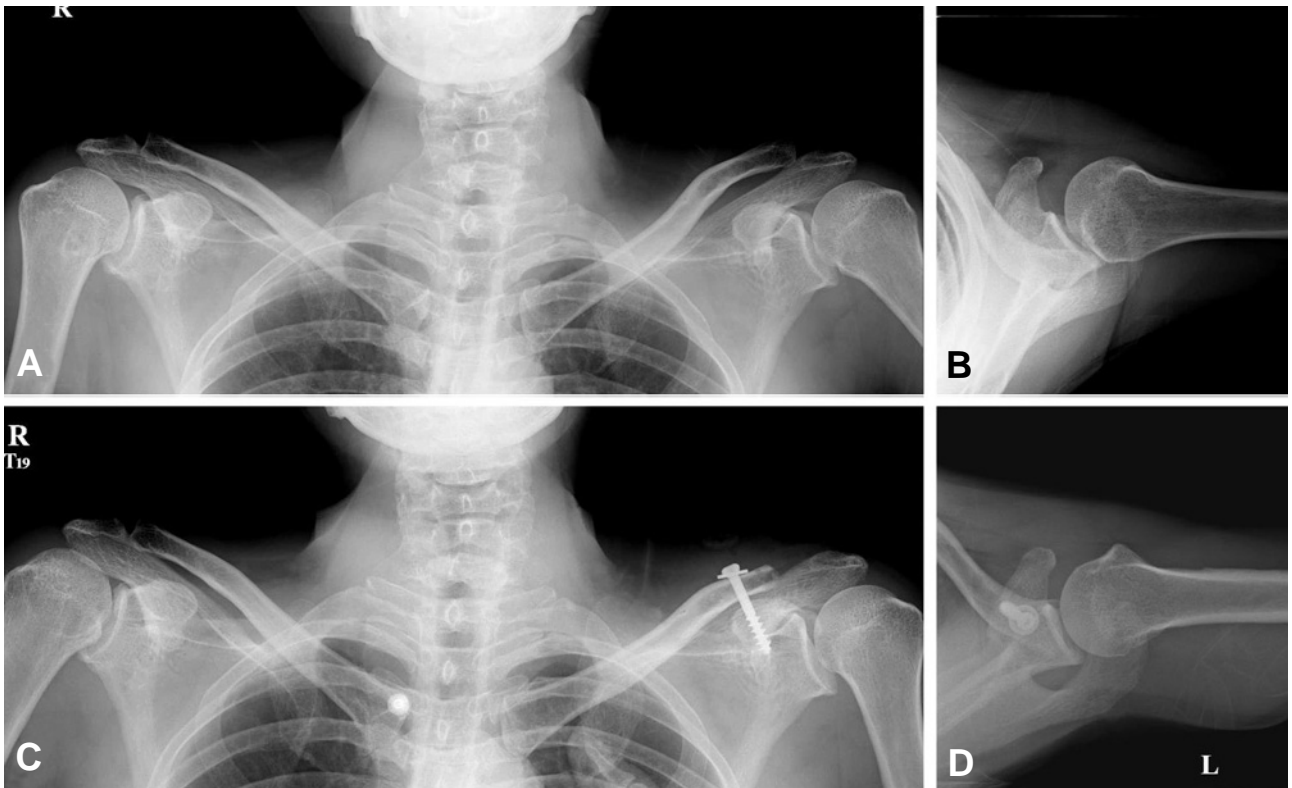


Fig. 1. Routine anteroposterior radiograph (A) shows no separation of the acromioclavicular joint, but axillary lateral radiograph (B) reveals distal clavicle displaced posteriorly. Postoperative radiographs show reduction of acromioclavicular joint by modified Weaver-Dunn technique using the 6.5mm cancellous screw fixation (C) and distal clavicle was well aligned to acromion on axillary view (D).

시 관찰시 운동 범위는 전방 거상 130도, 외전 110도, 외회전 45도 및 내회전은 제 12 흉추였고, Constant score 84점이었다. 수술 후, 금속 나사못 제거시 및 최종 추시 관찰시 오구-쇄골 간격의 변화는 2예 모두 3 mm 이내였다.

고 찰

견봉-쇄골 관절 손상은 단독 손상의 경우 외상의 병력과 종창, 압통 및 쇄골 원위단의 돌출 등에 의해 쉽게 진단할 수 있다. 이학적 검사는 가능하면 환자를 앉거나 선 자세에서 시행하여 상지의 무게에 의한 견인력으로 변형을 관찰하는 것이 중요하며, 양와위에서는 견봉-쇄골 관절 탈구가 교정되어 관절 손상의 정도가 간과될 수 있다^{6,8)}. 견봉-쇄골 인대의 손상 정도와 쇄골의 전이 방향에 따른 Rookwood 분류법⁷⁾이 가장 널리 이용되고 있고, 대부분의 손상은 견관절 상외측에서의 직접적인 외상으로 흔하게 발생한다. 제 4형 손상의 경우는 발생기전상 전흉부에서 후방으로 외력이 가해져서 생기는 고에너지 외상으로 흉부 손상이 동반될 수 있고, 쇄골 원위단의 후방 전위 및 승모근 내로 감입되는 경우로 정확히 진단되지 못하고 적절한 치료가 이루어

지지 못하는 경우가 생길 수 있다^{2,6,8)}.

견봉-쇄골 관절 손상의 방사선 검사는 양측 견관절 전후면 및 Zanca 촬영과 액와면 촬영이 필수적이라 할 수 있고, 제 4형 손상의 경우 정확한 액와면 사진으로 쇄골 원위단의 후방 전위를 관찰하여야 진단할 수 있다^{5,12)}. 따라서 동반 손상이 있어 환자를 양와위에서 진찰할 수 밖에 없을 경우에는 세심한 이학적 검사를 하여야 하며, 본 증례들에서도 응급실에서 주의깊은 이학적 검사 및 초기에 정확한 액와면 촬영이 이루어지지 않아 수상 초기에 제 4형 손상이 간과되어졌다.

견봉-쇄골 관절 손상의 치료는 동통 제거와 견갑부 관절 운동의 회복에 있고 치료 방법 역시 주로 Rockwood 분류법을 기준으로 정해지는데, 보통 제 I형과 II형 손상은 보존적 치료를 시행하고 제 IV, V, VI형 손상은 수술적 치료의 적응이 되지만, 제 III형 손상의 치료 방법은 여전히 논란의 대상이 되고 있다^{1,2,8)}. 수상 후 적절한 수술적 치료 시기에 대한 의견 또한 다양하여 3주 이내에 수술을 시행하여야 지연된 재건술로 인한 좋지 않은 임상적인 결과를 피할 수 있다는 보고¹¹⁾와, 수술 시기에 따라 임상적인 결과는 차이를 보이지 않았다는 보고⁴⁾가 있다.

실제로 견봉-쇄골 인대는 재접합이나 재건이 실질적

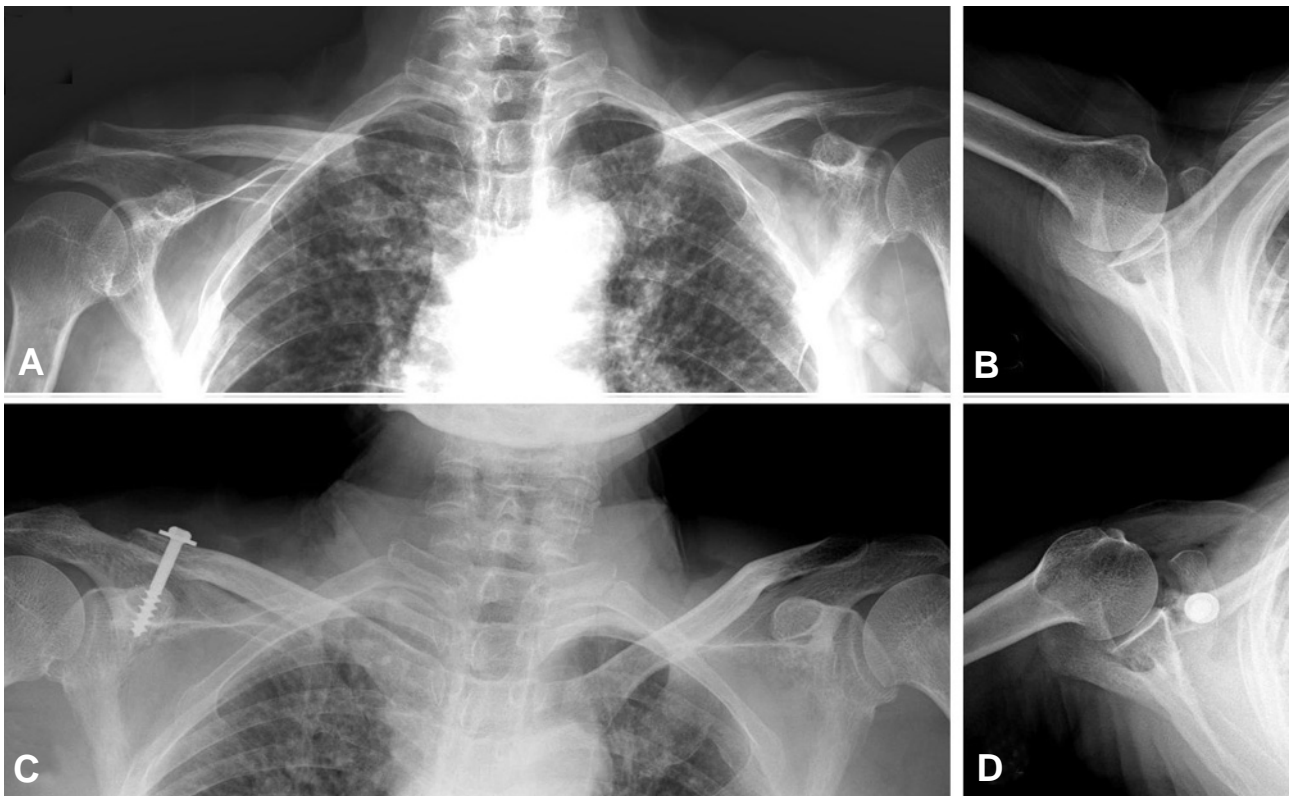


Fig. 2. In type IV injuries, routine anteroposterior radiograph (A) was typically normal and axillary lateral radiograph (B) was essential to evaluate for posterior displacement of distal clavicle. Postoperative radiographs (C and D) show distal clavicle resection and well aligned acromioclavicular joint using the coracoclavicular screw fixation.

으로 불가능하기 때문에 오구-쇄골 인대의 복원을 위한 수술 기법들이 대부분을 이루고 있다. Weaver-Dunn 술식¹⁰⁾은 쇄골의 외측단을 절제한 후 오구-견봉 인대를 견봉의 전하면에서 채취하여 절단된 쇄골의 골수강 내에 이전하는 방법으로, 현재는 오구-쇄골간 고정술을 겸하여 시행하는 변형 Weaver-Dunn 술식이 많이 사용되고 있으며, 오구-쇄골간 고정에는 금속성 나사를 사용할 수도 있으나 수술적 제거를 요하는 단점이 있고 여러 개의 굵은 비흡수성 봉합사를 이용한 고정법 등이 사용되어지고 있다^{7,8,11)}.

저자들의 2례에서는 다발성 늑골 골절 및 혈흉이 동반되어 있었고, 4주이상 지연된 견봉-쇄골 관절 손상으로 견봉-쇄골 인대 및 오구-쇄골 인대의 복원이 불가능하여 원위 쇄골단 절제 및 오구-견봉 인대 이전술과 함께 해면 나사못을 이용한 오구-쇄골간 고정술을 겸한 변형 Weaver-Dunn 술식^{5,9)}으로 치료하여 비교적 좋은 결과를 얻을 수 있었다. 특히 흉부 손상이 있으면서 견관절부 손상이 동반되어 있는 환자에서는 제 4형 견봉-쇄골 관절 손상의 가능성을 고려하여야 하며, 정확한 진단과 적절한 치료를 위해 주의깊은 동반 손상의 평가와 더불어 보다 자세한 이학적 검사 및 정확한 방사선 촬영이 중요할 것으로 생각한다.

REFERENCES

- 1) **Bishop JY, Kaeding C:** Treatment of the acute traumatic acromioclavicular separation. *Sports Med Arthrosc Rev*, 14: 237-245, 2006.
- 2) **Bradley JP, Elkousy H:** Decision Making: operative versus nonoperative treatment of acromioclavicular

- joint injuries. Clin Sports Med*, 22:277-290, 2003.
- 3) **Constant CR, Murley AH:** A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop*, 214: 160-164, 1987.
- 4) **Dumontier C, Sauted A, Man M, Apoil A:** Acromioclavicular dislocations: treatment by coracoacromial ligamentoplasty. *J Shoulder Elbow Surg*, 4: 130-134, 1995.
- 5) **Ernberg LA, Potter HG:** Radiographic evaluation of the acromioclavicular and sternoclavicular joints. *Clin Sports Med*, 22: 255-275, 2003.
- 6) **Garretson RB, Williams GR:** Clinical evaluation of injuries to the acromioclavicular and sternoclavicular joints. *Clin Sports Med*, 22: 239-254, 2003.
- 7) **Guy DK, Wirth MA, Griffin JL, Rockwood CA:** Reconstruction of chronic and complete dislocation of the acromioclavicular joint. *Clin Orthop*, 347: 138-149, 1998.
- 8) **Klepps SJ, Shenton DW:** Current treatment of acromioclavicular separations. *Curr Opin Orthop*, 18: 373-379, 2007.
- 9) **Rockwood CA:** Injuries to the AC joint. In *Fractures in Adults*, vol 1, 2nd ed, Philadelphia, PA: JB Lippincott: 860-910, 1984.
- 10) **Weaver JK, Dunn HK:** Treatment of acromioclavicular injuries, especially complete acromioclavicular separation. *J Bone Joint Surg*, 54-A: 1187-1194, 1972.
- 11) **Weinstein DM, McCann PD, McIlveen SJ, Flatow EL, Bigliani LU:** Surgical treatment of complete acromioclavicular dislocation. *Am J Sports Med*, 23: 324-331, 1995.
- 12) **Zanca P:** Shoulder pain: Involvement of the acromioclavicular joint: Analysis of 1000 cases. *Am J Roentgenol*, 112: 493-506, 1971.

초 록

견봉-쇄골 관절 손상은 흔히 견관절 상외측에서의 직접적인 외상으로 발생한다. Rockwood 제 4형 손상은 상대적으로 드물게 생기며, 다발성 외상 환자의 경우 타 손상으로 쉽게 잘못 진단되어지거나 간과되어지는 경우가 있다. 제 4형 손상 환자의 잘못된 치료를 피하기 위해서는 견봉-쇄골 관절의 세심한 이학적 검사와 적절한 방사선학적 검사가 필요하다. 이에 저자들은 다발성 늑골 골절이 동반된 제 4형 견봉-쇄골 관절 손상을 초기에 진단하지 못하고 간과한 2예를 변형 Weaver-Dunn 재건술로 치료하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

색인 단어: 견봉-쇄골 관절, 제 4형 손상, 변형 Weaver-Dunn 재건술