

견봉 쇄골 관절의 급성 완전탈구에 대한 수술적 치료

을지의과대학 정형외과학교실

이광원 · 황인식 · 최원식

— Abstract —

Surgical treatment of the Acute Acromioclavicular Dislocation

Kwang-Won Lee, M.D., In-Sik Hwang, M.D., Won-Sik Choy, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Eul-Ji Medical College, Taejon, Korea

The acromioclavicular joint is commonly affected by traumatic and degenerative conditions. Most injuries are due to direct trauma, such as a fall on the shoulder. Although there is general agreement on treatment of type I, II, IV, V and VI acromioclavicular injuries, the treatment of type III injuries remains controversial. Sixty patients, ranging in age from 19 to 57 years (average, 32), were evaluated an average of 57.5 (range, 13 to 96) months after surgical reconstruction for Rockwood type III, IV, V acromioclavicular dislocation. Phemister method (47 cases), Bosworth (3 cases), Weaver and Dunn method (10 cases) were used to correct displacement. An increase of the coracoclavicular distance of the injured shoulder over the normal shoulder was average 7.1mm at initial, average 1mm on postoperatively, and average 2mm at follow-up. Overall, 54 of 60(90%) patients achieved satisfactory results. Degree of increase of the coracoclavicular distance has no influence to clinical results.

Key Words : Acute acromioclavicular joint dislocation, Surgical treatment

서 론

견봉쇄골 관절 탈구는 최근에 스포츠 손상 및 교통사고와 작업 시의 손상으로 흔히 발생하며,

치료에 대해서 지금까지 300여 가지 이상의 술식이 소개되었지만 어느 방법도 다른 방법보다 월등하다고 여겨지고 있는 방법은 알려져 있지 않다^{1,5)}. 그러나 젊은 활동 층인 경우에는 견봉쇄골 관절의 정확한 해부학적 정복과 견고한 고정으로 조

※통신저자 : 이 광 원
대전광역시 중구 목동 24번지
을지의과대학 정형외과

* 본 논문의 요지는 1998년도 제 6차 견주관절학회 학술대회에서 구연되었음.

기운동을 시키는 수술적인 방법이 선호되고 있다
5.11.13.16)

저자들은 여러가지 수술 방법 중 Phemister 방법, Bosworth 방법과 Weaver 와 Dunn의 방법으로 수술 받은 견봉쇄골 관절 탈구 환자들의 임상적 및 방사선학적 결과를 분석하고 견봉쇄골 관절 탈구의 수술 후 추시 중 발생한 정복의 소실 정도 및 오구 쇄골 간격 변화에 따른 임상적인 결과와의 유의성에 대하여 알아보하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

저자들은 1990년 1월부터 1997년 1월까지 을지의과대학병원 정형외과에서 급성 견봉쇄골 관절 탈구로 진단 받고 Phemister 방법, Bosworth 방법, Weaver 와 Dunn의 방법 등으로 수술 받은 70례의 환자에 대하여 1년 이상 추시 가능하였던 60례를 대상으로 하여 임상적 및 방사선학적 분석을 시행하였다. 추시 기간은 13개월에서 96개월로 평균 57.5개월이었으며 연령분포는 19세에서 57세까지 평균 39세이었고 우측 관절이 34례, 좌측이 26례이었다. 수상 원인으로 교통사고가 41례로 대부분(68%)을 차지하였고, 추락 11례(18%), 실족 8례(14%)이었다.

2. 연구방법

60례 중 견봉쇄골관절 정복 후 K강선 고정과 견봉쇄골 및 오구쇄골인대를 수복하는 Phemister 방법⁴⁾ 47례, 오구쇄골인대 수복 후 나사못으로 고정시키는 Bosworth 방법¹⁷⁾ 3례, synthetic augmentation loop를 이용한 Weaver 와 Dunn의 방법¹⁵⁾ 10례였다. 수상 시 부터 치료까지의 기간은 평균 7.5일(범위 3-18일) 이었고 5일 이내가 24례, 10일 이내가 21례, 10일 이상이 15례였다. 수술 후 Velpeau 고정을 3주간 실시하였고, Phemister 방법의 경우 견봉쇄골관절 고정시 사용하였던 강선을 평균 10주(8(12주)에 제거하였고 Bosworth 방법에서는 6-8주째 국소마취하에 금속나사를 제거하였다. 방사선학적 평가는 양측 손목에 10파운드의 추를 달아 촬영한 양측 쇄골 전후 긴장 방사선 사진을 수상 초기,

수상 직후, 최종 추시 시에 촬영하여 각각 쇄골 하단으로부터 오구돌기 상단부 간의 거리를 견측과 비교하여 차이의 정도를 측정하였다. 이때 견측보다 오히려 간격이 좁아진 경우에는 음수로 표시하였다. 임상적 평가는 UCLA 견관절 기능 평가법⁷⁾을 사용하여 측정하였다.

결 과

수상 당시의 견봉쇄골 관절의 전위정도는 양측 쇄골전후 긴장방사선 촬영 후 환측이 견측에 비해 최소 5mm, 최대 13mm, 평균 7.1mm의 차이를 보였고 수술 후 평균 -1(-2~1)mm의 차이를 보였으나, 추시 시에는 최소 0mm, 최대 7mm, 평균 2mm의 차이를 보였다. 수술직후의 결과에서 보면 평균값이 음수를 나타내었는데 이것은 수술 시 견봉쇄골관절 탈구가 과 교정되어 쇄골하단으로부터 오구돌기 상단부 간의 거리가 견측에 비해 환측에서 더 짧았던 경우가 많아 평균값이 -1로 음수를 나타내었다. UCLA 견관절 기능 평가법을 사용한 임상적 평가에서는 우수 23례(38%), 양호 31례(52%), 보통이 6례(10%)를 보여 대부분 좋은 결과를 얻었다. 임상적 평가에서 오구쇄골 간격 증가의 정도가 심해도 대부분 좋은 결과를 얻어 최종 추시 시의 오구쇄골 간격 증가의 정도가 임상적 결과를 좌우하지 않는다는 결론을 얻을 수 있었다($P>0.05$) (Table 1, 2). 견봉쇄골관절의 퇴행성 변화는 Phemister 술식을 받은 환자 중 2례에서 관찰되었다. 합병증은 강선 삽입 부위 염증 4례, 강선 삽입 부위 통증 1례, 강선 이주 4례, 강선 파열 1례, 이소성 골형성 1례, 견봉쇄골관절 관절증 5례를 보였다. 이중 K-강선과 관계된 10례의 합병증은 강선 제거 후 완전히 제거되

Table 1. Final Displacement

Displacement(mm)	Cases(%)	Result
0-1	33(55%)	E(11), G(19), F(3)
2-3	20(33%)	E(7), G(10), F(3)
4-5	4(7%)	E(3), G(1)
6-7	3(5%)	E(2), G(1)
	60(100%)	

E: excellent, G: good, F: fair

Table 2. End-results in the total series of complete acromioclavicular dislocations.

Displacement(mm)	Phemister	Weaver & Dunn	Bosworth	Total
0-1	24: E(6), G(15), F(3)	7: E(4), G(3)	2: E(1), G(1)	33(55%)
2-3	16: E(5), G(9), F(2)	3: E(2), G(1)	1: F(1)	20(23%)
4-5	4: E(3), G(1)			4(7%)
6-7	3: E(2), G(1)			3(5%)

E: excellent, G: good, F: fair

었다. 이소성 골형성 및 견봉쇄골관절 관절증의 경우 방사선 추사에서 진행되는 소견은 볼 수 없었고 특별한 동통의 호소나 기능장애는 없었다.

고 찰

견봉쇄골관절은 견봉의 내측 관절면과 쇄골의 외측 사이에 있는 가동 관절로 관절면 사이에 섬유연골성 관절판이 있으며 상하전후 견봉쇄골인대가 얇은 관절낭을 싸며 관절에 안정성을 제공하고 있다. 이중 상 견봉쇄골인대가 제일 강하며 승모근, 삼각근과 서로 연결되어 있어 관절에 안정성을 더해준다. 견봉쇄골인대는 관절의 전후면 안정성에 중요한 역할을 하고 오구쇄골인대는 수직 안정성을 통해 견봉쇄골관절의 안정도에 상당한 기여를 하고 있다. 견봉쇄골관절 손상의 분류는 Allman¹⁾의 3 가지 유형의 분류법과 Rookwood¹³⁾의 6가지 분류법이 이용된다. Allman의 분류 제1형은 견봉쇄골인대에 염좌의 손상만 있고 파열이 없는 경우이고, 제2형은 견봉쇄골인대는 완전 파열이 되고 오구쇄골인대 염좌가 동반된 경우이며 제3형은 견봉쇄골 인대와 오구쇄골인대 모두가 완전 파열된 경우이다. Rookwood는 Allman의 분류에 3가지 유형을 더 추가 시켰는데 제4형은 승모근을 통해 후방으로 완전히 전위된 경우이고, 제5형은 제3형 보다 전위가 더 심해진 형으로 견갑골 위로 심한 상방 전위가 된 경우이다. 제6형은 하방으로 전위되어 견봉돌기나 오구돌기 밑에 쇄골 원위부가 위치한 경우이다.

견봉쇄골 관절의 정확한 관찰을 위하여는 일반 전후방 사진 외에도 30도 두 경사 상(Zanca view)¹⁸⁾의 도움이 요하기도 하며 쇄골 원위부의 전후방 전이의 경우 액와 촬영이 도움이 되기도 한다. 최근에는 제2형과 3형의 구분을 위한 긴장

방사선 사진이 별 도움이 안된다고 하나 Imatani¹⁰⁾ 등은 긴장 방사선 사진상 견봉 쇄골의 관절면 높이가 50% 이상 수직전이가 있을 때, Rookwood¹³⁾ 등은 쇄골 하단부와 오구돌기 사이의 거리가 견측과 비교하여 5mm 이상 증가되었을 때, Bearden³⁾ 등은 이 간격이 정상의 50% 이상 상방 전이가 있으면 오구쇄골 인대의 완전파열이 있다고 하였다.

견봉쇄골관절의 급성 외상성 완전 탈구의 비수술적 요법은 1977년 Glick⁸⁾이 운동 선수들에서 발생한 제3형 견봉쇄골관절 전위를 해부학적인 정복이 이루어지지 않은 상태에서 보존적 요법으로 치료한 예를 보고 하였고, 1987년 Dias⁶⁾ 등은 53례 중 52례에서 비수술적 요법으로 좋은 결과를 얻었음을 발표했다. 1991년 Cox⁹⁾는 대부분의 정형외과 의사들이 제3형 견봉쇄골관절 전위를 비수술적 요법으로 치료하고 있다고 발표했다. 비수술적 요법의 단점은 압박 궤양, 변형의 재발, 8주 동안 팔걸이나 보조기 착용의 필요성, 환자의 부족한 협조, 일상적인 활동의 제한, 노인에서 견관절과 주관절 운동의 상실, 연부 조직 석회화, 후기 견봉쇄골 관절염 등이 생길 수가 있다. 그러나 수술을 피할 수 있다는 것이 가장 큰 장점이고 비수술적 요법으로 성공한다면 안정된 관절과 만족할 만한 견관절 기능을 얻을 수 있다⁵⁾.

수술적 요법에 대하여는 Kennedy¹¹⁾가 1954년 제3형의 견봉 쇄골 관절 탈구를 보존적 요법으로 치료한 후 20~50%의 불만족스러운 결과를 얻었음을 발표하여 수술적 요법으로 치료 해야 한다고 하였고, Larsen¹²⁾ 등은 1986년 쇄골이 심하게 전위된 경우, 몸이 마른 경우, 무거운 물건을 드는 힘든 일을 하는 노동자들의 경우 그리고 일상생활에서 견관절에 90도 이상의 외전과 굴곡이 필요한 경우에는 수술적 요법으로 치료해야 한다고 하

였고 Rockwood¹³⁾ 등은 중노동을 하는 사람과 25세 이하의 젊은 사람 그리고 노년 환자 중에서도 활동이 많은 사람 등은 수술적 요법으로 치료해야 한다고 하였다. 1987년 Taft¹⁴⁾는 127명의 제3형의 견봉 쇄골 관절 탈구 환자 중 52명을 수술적 요법으로 치료하였는데 비수술적 요법으로 치료한 75명의 환자보다 합병증의 비율이 높았다고 하였다. Bannister²⁾ 등은 1989년 2cm 이상 전위된 경우 수술적 요법이 필요하다고 하였고, Weinstein¹⁶⁾ 등은 1995년 제3형의 견봉쇄골관절 탈구에서 수술적 치료 후 93%에서 예전의 체육 활동을 회복하였다고 보고하였다. 대부분의 술자들의 경우 제1, 2, 4, 5, 6형의 손상에 있어서는 치료 방법에 이의가 없이 동의하나 제3형의 치료에 대하여는 의견이 분분한 상태이며 최근에 발표된 문헌들에 의하면 수술적인 방법이 보존적인 방법에 비하여 분명한 장점이 없음에도 불구하고 견봉쇄골 관절의 해부학적인 정복을 강조하고 있다⁹⁾. 또한 운동 선수들의 경우 축구나 필드하키, 야구 선수들의 경우 비수술적인 치료를 선호하나 특히 야구의 투수들의 경우 수술적인 방법이 권유 되고 있다. 수술적인 치료에 있어서의 두가지의 문제점이 대두되고 있는데 첫째로 현재 사용되는 술식들에 대하여 해부학적인 정복 및 기능적인 정복을 동시에 얻을 수 있는지 여부와 둘째로는 과연 어느 시기에 수술을 하는 것이 적당한 것인가 하는 것이다. Weinstein¹⁶⁾ 등은 만일 수술의 적응증이 된다면 Weaver 와Dunn 의 방법이 강한 상지의 사용이 요구되는 육체 노동자들이나 운동 선수들에게 시행하면 좋은 결과를 얻을 수 있다고 제안하였고, 수상 후 첫 3주내에 시술하는 것이 예후가 좋다고 하였으나 다른 술자들은 시기와는 무관하다고 보고하였다.

요 약

저자들은 1990년 1월부터 1997년 1월까지 을지 의과대학병원 정형외과에서 급성 견봉쇄골관절 탈구로 진단 받고 Phemister 방법, Bosworth 방법, Weaver와 Dunn의 방법 등으로 수술 받은 70례의 환자에 대하여 이중 1년 이상 추시 가능하였던 60례를 대상으로 하여 임상적 및 방사선학적

분석을 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 수상 후 평균 오구쇄골 간격은 건측과 비교 시 평균 7.1mm의 차이를 보였는데 수술 방법에 상관없이 수술 후에는 평균 1mm의 과교정, 최종 추시 시에는 평균 2mm의 차이를 보였다.
2. 임상적 평가에서는 우수 23례(38%), 양호 31례(52%), 보통이 6례(10%)를 보여 대부분 좋은 결과를 얻어 최종 추시 시의 오구쇄골 간격 증가의 정도가 임상적 결과를 좌우하지 않는다는 결론을 얻을 수 있었다($P>0.05$).

REFERENCES

- 1) Allman FL Jr : Fracture and ligamentous injuries of the clavicle and its articulation. *J Bone Joint Surg*, 49-A:774-778, 1967.
- 2) Bannister GC, Wallace WA, Stableforth PG and Hutson MA : The management of acute acromioclavicular dislocation. *J Bone Joint Surg*, 71-B:848-850, 1989.
- 3) Bearden JM, Hughston JC and Whitley GS : Acromioclavicular Dislocation: Method of Treatment. *Am J Sports Med*, 1:5-17, 1973.
- 4) Canale ST : *Operative orthopaedics*, 9th ed, St. Louis, C. V. Mosby Co: 2642-2648, 1998.
- 5) Cox JS : Current method of treatment of acromioclavicular joint dislocations. *Orthopaedics* 15:1041-1044, 1992.
- 6) Dias JJ, Steingold RA, Richardson RA, Tesfayohannes B and Gregg PJ : The conservative treatment of acromioclavicular dislocation. *J Bone Joint Surg*, 69-B:719-722, 1987.
- 7) Esch JC, Ozerkis LR, Helgager JA, Kane N and Lilloitt N : Arthroscopic subacromial decompression: results according to the degree of rotator cuff tear. *Arthroscopy* 4:241-293, 1988.
- 8) Glick JM, Milburn LJ, Haggerty JF and Nishimoto D : Dislocated acromioclavicular joint: Follow-up study of 35 unreduced acromioclavicular dislocations. *Am J Sports Med*. 5:264-270, 1977.
- 9) Gordon WN and Mark KB : Acromioclavicular joint injuries and distal clavicle fractures. *J Am Acad Orthop Surg* 5:11-18, 1997.
- 10) Imatani RJ, Hanlon JJ and Cody GW : Acute complete acromioclavicular separation. *J Bone*

- Joint Surg*, 57-A:328-331, 1975.
- 11) **Kennedy JC and Cameron H** : Complete dislocation of the acromioclavicular joint. *J Bone Joint Surg*, 36-B:202-208, 1954.
 - 12) **Larsen E, Bjerg-Nielsen A and Christensen P** : Conservative or surgical treatment of acromioclavicular Dislocation. A Prospective, Controlled, Randomized Study. *J Bone Joint Surg*, 68-A:552-555, 1986.
 - 13) **Rockwood CA Jr, Williams GR and Young DC** : Injuries to the Acromioclavicular joint. In: Rockwood CA, Green DP and Bacholz RW ed. *Fractures in Adults*. 4th ed. Philadelphia, JB Lippincott Co: 1341-1413, 1996.
 - 14) **Taft TN, Wilson FC, and Oglesby JW** : Dislocation of the acromioclavicular joint: An end-result study. *J Bone Joint Surg* 69-A:1045-1051, 1987.
 - 15) **Weaver JD and Dunn HK** : Treatment of acromioclavicular Injuries, especially complete acromio-clavicular separation. *J Bone Joint Surg*, 54-A:1187-1197, 1972.
 - 16) **Weinstein DM, McCann PD and McIlveen SJ** : Surgical treatment of complete acromioclavicular dislocations. *Am J Sports Med*, 23:324-331, 1995
 - 17) **Weitzmann G** : Treatment of acute acromioclavicular joint dislocation by a modified Bosworth method. *J Bone Joint Surg*, 49-A:1167-1178, 1967.
 - 18) **Zanca P** : Shoulder pain: Involvement of the acromioclavicular joint: Analysis of 1,000 cases. *Am J Radiology*, 112:493-506,1971.