

견봉쇄골관절 분리의 임상적 고찰

마산 고려병원 정형외과

최익수 · 이동식 · 임정근 · 송종술

= Abstract =

The Treatment of Acromioclavicular Separation

Ik Soo Choi, M.D., Dong Sik Lee, M.D., Jung Kun Lim, M.D. and Jong Sool Song, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Masan Korea Hospital, Masan, Korea

There are many procedures for treatment of injuries of acromioclavicular separation, but still controversies concerning the best management of these injuries.

From March 1981 to August 1984 at Masan Korea Hospital, twelve cases were treated by technique of modified Phemister method, two cases by Dewar and Barrington method, two cases by Stewart method, one case by Neviaser method, three cases by skillful neglect method and two cases by shoulder harness immobilization.

The following results were obtained.

1. These injuries were more prevalent in male and more in right side.
2. The most common cause of injuries was traffic accident and followed by falling from the height.
3. Three cases were grade 2 and nineteen cases grade 3 by Allman's classification.
4. We treated these injuries by operative method in seventeen cases and non-operative method in five cases.
5. There were good functional results of treatment in operative method.
6. There were two cases of superficial wound infection, two cases of migration of K-wire and one case of recurrence of deformity in operative method, and two cases of shoulder stiffness and 2 cases of recurrence of deformity in non-operative method.

Key Words: Acromioclavicular joint, Separation, Treatment.

I. 서 론

견봉쇄골관절 분리는 최근 교통사고 및 산업재해의 급격한 증가로 인해 임상에서 비교적 자주 보는 손상중의 하나이며 이에대한 치료방법도 다양하여 여러가지 수술적 및 비수술적 방법들이 시행되고 있다.

본원 정형외과에서는 1981년 3월부터 1984년 8월까지 3년 6개월동안 본 병원에서 입원가료를 받고 추후 관찰이 가능하였던 견봉쇄골아탈구 3례와 완전탈구 19례, 총 22례에 대한 임상적 고찰과 치료방법 및 결과를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증례분석

1. 연령 및 성별분포

최저 25세부터 최고 58세까지 골고루 분포되었으며 남녀의 비는 남자가 18례(81.8%), 여자가 4례(18.2%)로서 남자가 대부분을 차지하였다(Table 1).

2. 원 인

교통사고 14례(63.6%), 추락 5례(22.7%), 견갑부 타박 2례(9.1%), 실족 1례(4.5%)로서 교통사고에 의한 손상이 제일 많았다(Table 2).

3. 좌우 비

우측이 16례(72.7%), 좌측이 6례(27.3%)로 우측이 훨씬 많았다(Table 3).

4. 동반손상

두부손상이 4례, 척추손상이 3례, 흉부손상이

Table 1. Age and Sex distribution

Age	Male	Female	Total (%)
20—29	6		6 (27.3)
30—39	3	1	4 (18.1)
40—49	5	1	6 (27.3)
50—59	4	2	6 (27.3)
Total	18 (81.8)	4 (18.2)	22 (100)

Table 2. Cause of injury

Cause	No. of case (%)
Traffic accident	14 (63.6)
Fall from height	5 (22.7)
Direct blow	2 (9.1)
Slip down	1 (4.5)
Total	22 (100)

Table 3. Site of injury

Site	No. (%)
Right	16 (72.7)
Left	6 (27.3)
Total	22 (100)

Table 4. Associated injury

Injury	No.
Head injury	4
Chest injury	1
Spine injury	3
Extremity fracture	6
Total	14

1례, 기타 타 부위 골절이 6례였다(Table 4).

5. 유형

Allman⁹⁾의 분류법에 따른 유형별 분포는 Grade 2가 3례(13.6%), Grade 3이 19례(86.4%)이었다(Table 5).

6. 방사선 소견

단순촬영이외에 양측 견갑부 전후 stress view에서 쇄골원위단의 상방 전위정도 및 환측과 건측의 쇄골 하단부와 오구돌기 상부사이의 거리를 측정비

Table 5. Grade of injury

Grade	No. (%)
1	0
2	3 (13.6)
3	19 (86.4)
Total	22 (100)

Table 6. Increased coracoclavicular distance
(Measured by stress X-ray)

Grade	Range (mm)	Average (mm)
2	2-5	4
3	4-22	9

Table 7. Interval between injury and treatment

Duration (week)	No. (%)
Within 1	14 (63.6)
1—2	2 (9.1)
2—3	1 (4.5)
3—4	2 (9.1)
Over 4	3 (13.6)
Total	22 (100)

교하였다. 환측은 건측보다 Grade 2에서 평균 4 mm, Grade 3에서는 평균 9 mm 간격증가를 보였다(Table 6).

7. 수상시부터 치료까지 기간

14례(63.6%)에서 1주일 이내, 2례(9.1%)에서 1~2주일 사이, 1례(4.5%)에서 2~3주일 사이, 2례(9.1%)에서 3~4주일 사이였으며 심한 두부손상을 동반하였던 3례(13.6%)에서는 4주이상 치료가 지연되었다(Table 7).

III. 치료 및 결과

Grade 2 손상에서는 비수술적 치료, Grade 3 손상에는 수술적 치료를 원칙으로 하였으나 수술전 진단의 잘못, 환자가 수술을 원하지 않을 때, 환자의 전신상태가 불량할 때는 위의 원칙에 어긋나게 치료하였다. 즉 Grade 2 손상 3례중 2례에서 수술적 방법으로 치료하였는데 방사선 소견 및 임상 소견에서 오구쇄골인대의 완전파열이 의심되었으나 수술소견상 부분파열을 보인 경우였다. Grade 3손상

Table 8. Method and functional result of treatment

Grade of injury	Method of treatment	Result				Total
		Excellent	Good	Fair	Poor	
Grade 2	Shoulder harness	1				1
	Modified Phemister	1				1
	Neviaser	1				1
Grade 3	Shoulder harness			1		1
	Skillful neglect	1	1	1		3
	Modified Phemister	4	4	2	1	11
	Stewart		1		1	2
	Dewar and Barrington	1	1			2
Total		9	7	4	2	22

Table 9. Classification of functional results

Excellent:	Painless full range of motion; no weakness or stiffness
Good :	Occasional pain on exertion; full range of motion; minimum weakness or stiffness
Fair :	Occasional shoulder pain with routine shoulder motion; some restriction of motion; moderate weakness or stiffness
Poor :	Frequent pain; moderate restriction of shoulder motion; disabling weakness or stiffness

Table 10. Functional results

Result	Op.	Nonop.	Total No. (%)
Excellent	7	2	9 (36.0)
Good	6	1	7 (31.8)
Fair	2	2	4 (18.2)
Poor	2		2 (9.1)
Total	17	5	22 (100)

19례중 4례에서 비수술적 방법을 시행하였는데 이는 환자가 수술을 거부한 경우와 타 장기 손상으로 조기 수술이 불가능한 경우로서 결과가 양호한 경우이다.

Grade 2 손상 3례중 1례는 비수술적 방법으로 도수정복후 Shoulder Harness로 고정 치료하였고 나머지 2례는 수술적 방법을 시행하였는데 1례는 Modified Phemister 술식을 다른 1례는 Neviaser 술식을 시행하였다. Grade 3 손상 19례중 4례는 비수술적 방법으로, 3례에서 Skillful Neglect 방법과 1례에서 도수정복 후 shoulder harness 고정장치를 착용시켰다. 15례에서는 수술적 방법을 시행하였는

Table 11. Complications

	Op.	Nonop.
Superficial wound infection	(-)	2
Migration of K-wire	(-)	2
Recurrence of deformity	2	1
Shoulder stiffness	2	(-)
Total	4	5

데 11례에서 modified phemister 술식, 2례에서 dewar and barrington 술식, 2례에서 stewart 술식을 시행하였다 (Table 8).

원격추시는 최단 1년에서 최장 3년까지였으며 평균 13개월이었다. 결과에 대한 판정은 견갑부 기능만을 토대로한 Weitzman 분류법³⁾을 이용하여 분류하였다 (Table 9). 총 22례중 excellent가 9례 (40.9%), good이 7례 (31.8%), Fair 4례 (18.2%), Poor 2례 (9.1%)였다. 비수술적 방법으로 치료한 5례중 3례 (60%), 수술적 방법으로 치료한 17례중 13례 (76.4%)에서 기능상 양호한 결과를 보였다 (Table 10).

합병증은 비수술적 치료에서 견갑관절 운동제한 2례와 변형의 재발 2례는 경험하였고 수술적 치료에서는 표재성 감염 2례, 고정장선의 이동 2례 변형의 재발 1례를 경험하였다 (Table 11).

IV. 고 찰

견봉쇄골관절은 가동관절형으로 섬유연골로 덮여 있고 크기는 성인에서 9—19mm로 다양하다¹⁴⁾. 관절의 안정도는 관절의 상하에 있는 상·하 견봉쇄골인대와 이보다 약한 전·후 견봉쇄골인대가 사방을 보장하고 있다. 상 견봉쇄골인대는 승모근및 삼

작근과 서로 연결하여 관절의 안정성을 보강한다. 원추인대와 제형인대로 구성된 오구쇄골인대는 상당히 강한 인대로 쇄골의 외하방에서 견갑골 오구돌기 후내방에 연결되어 있어 견봉쇄골인대를 보강하며 견봉쇄골 안정성에 가장 중요한 인대이다.^{2, 11, 12, 20}. 기능적으로는 modified ball and socket joint⁹로 견갑관절 운동과 동시에 일어나는 운동을 가지고 있으며²¹, Inman 등²²은 상지의 외전운동중 20° 정도가 여기서 일어난다고 하였고, Kennedy와 Cameron²³은 쇄골을 오구돌기에 유합시켜도 견봉쇄골의 동시성운동(synchronous scapuloclavicular rotation)때문에 외전운동의 장애가 없다고 보고하였다.

손상기전은 대부분의 경우에서 상지가 내전 위치에서 견갑부위가 지면에 닿게되는 직접손상에 의하며, 드물게는 하방으로 부터 상박골을 통한 간접외력에 의해 발생한다²⁰. 저자의 경우는 간접 손상으로 발생한 Grade 2 손상 1례를 제외하고는 전례에서 직접손상으로 발생하였다.

진단은 임상적 증세와 방사선 소견으로 가능하다. 증상으로는 견봉쇄골관절 부위의 동통, 종창, 국소 압통, 견관절 운동장애, 쇄골의측단 움기 및 가동성을 보인다. 방사선 검사는 단순촬영^{23, 26} 이외에 상지 근육을 이완시킨 상태에서 양측 손목에 10-15Lb 추를 걸게 하여 기립위에서 찍은 stress X-ray가 진단에 중요하다. Bearden¹²에 의하면 오구돌기상부와 쇄골하단부 사이의 간격이 견측과 비교하여 40-50% 이상 상방전위시는 오구쇄골인대의 완전파열이 있다고 하였으며 Rockwood²⁰는 오구쇄골인대 완전파열시 5mm 이상 차이가 있다고 하였다. 저자의 경우도 Grade 2 손상인 경우 평균 4mm, Grade 3 손상인 경우 평균 9mm 차이를 보였다. 이는 국내의 여러 발표결과^{3, 4, 6}와 비슷하였다.

치료방법은 오래 전부터 비수술적 방법과 수술적 방법 수십 종류가 보고되었으나 확실하고 결정적인 방법이 없어 방법마다 논란의 대상이 되어 왔으며 이는 어떤 방법이든지 결과가 만족치 못하다는 뜻이다². 그러나 대체로 유형에 따른 치료 방법을 보면 Grade 1 손상에서는 관절의 안정성이 유지되어 있으므로 외형상으로는 아무런 문제점이 없어 대증요법만으로도 충분하다. 외상성 관절염이 병발하여 통증이 지속될 때는 Mumford²⁷ 관절절제성형술로 충분한 치료가 될 수 있다. Grade 2 손상은 strapping, splinting 또는 bracing을 3주간 시행후 관절운동을 시작한다. 외상성 관절염이 병발하여 통증이 지속될때는 Grade 1 손상이서처럼 관절절제성형술을 시행한다. Grade 3 손상에서는 비수술적 방

법 및 수술적 방법이 있으며 역사적으로 상기 치료 방법들에 따라 논란이 되고 있으나 1950년대 이후에는 수술적 방법으로 치료하여야 한다는 쪽이 훨씬 많이 보고되고 있는 실정이다. Powers와 Bach²⁸은 미국의 권위자들에게 행한 설문조사에서 60%에서는 일시적으로 견봉쇄골간을 고정하는 방법을 사용하고 있었고 비수술적 방법은 잘 사용하지 않으며 때로는 부적당하다고도 하였다.

비수술적 치료방법으로는 Shoulder Harness¹⁰, Skillful Neglect^{19, 20, 22}, Adhesive Strapping¹⁰, Bandage²⁹, Cast²², Sling and Pressure Dressing² 및 Darrow 등이 개발한 새로운 기구들¹⁶이 보고되었으며 흔히 사용되고 있는 방법으로는 Shoulder Harness 고정법과 Skillful Neglect 방법이다.

수술적 치료방법을 대별하여 보면 1) 견봉쇄골관절의 정복 및 고정, 2) 견봉쇄골관절의 정복, 오구쇄골인대의 수복 및 고정, 3) 상기 두 가지 방법을 혼용하는 방법, 4) 쇄골의측단의 절제, 5) 근 이진술로 볼 수 있다. 상기 수술방법 시행시 각 수술방법의 장단점과 합병증을 생각하여야 한다. 많이 사용되고 있는 방법들로는 Modified Phemister 방법¹⁵, Bosworth 방법¹³, Neviaser 방법²⁹, Weaver와 Dunn 방법¹⁶, Dewar and Barrington 방법¹⁷ 및 Stewart 방법¹¹ 등을 들 수 있다.

저자의 경우는 modified phemister 방법이 고정강선의 절단 및 이주의 문제점이 있다고 Murray²⁸는 보고하였으나 젊고 급성손상인 경우에 술식이 비교적 간단하고 손상된 연부조직 및 골절을 해부학적 정복이 가능한 장점을 가진 modified phemister 방법을 12례 시행하여 10례 (83.3%)에서 양호한 결과를 얻어 젊고 급성손상인 경우에 좋은 방법이라 사료된다. Dewar and Barrington은 진구성 견봉쇄골관절 완전탈구 환자에서 좋은 결과를 얻었다고 보고하였으며 장등⁹은 급성탈구에서도 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다. 저자의 경우는 2례의 급성탈구 환자에서 시행하여 좋은 결과를 얻었다. 그러므로 급성탈구 수술적 치료에도 좋은 방법중의 하나가 된다고 사료된다. Stewart는 쇄골원위부를 절제한 후 K-wire로 고정하여 견봉쇄골관절의 퇴행성관절염의 빈도를 줄였다고 보고하였다. 저자의 경우는 2례에서 시행하여 변형의 재발, 관절의 운동장애, 고정강선의 전이를 경험하였다.

Jacobs와 Wade³⁰는 비수술적 방법의 주 실패원인으로는 관절연골판, 파열된 관절낭인대 및 관절연골이 쇄골과 견갑골 사이에 끼여있기 때문이라 하였다. 저자의 경우 각각 2례에서 견갑관절의 운동장애 및 변형의 재발을 경험하였다. 수술적 방법의

합병증으로는 감염, 반흔형성, 고정물의 파괴 및 이동, 쇄골말단부의 골의 용해와 고정물 제거를 위한 재수술을 들 수 있다¹⁸⁾. 저자의 경우는 표재성 감염 2례, 고정강선의 전이 2례, 변형재발이 1례였다.

V. 결 론

1981년 3월부터 1984년 8월까지 마산 고려병원 정형외과에서 입원치료한 견봉쇄골관절 분리 환자에 대한 임상적 고찰을 하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 발생빈도는 20대에서 50대 연령사이에 골고루 분포되었고 남자가 18례(81.8%)로 대부분을 차지하였으며 우측이 16례(72.7%)로 훨씬 많았다.

2. 손상의 원인은 교통사고 14례(63.7%), 추락 5례(22.7%), 견갑부 타박 2례(9.1%), 실족(4.5%) 1례로서 교통사고와 추락이 대부분을 차지하였다.

3. 손상의 유형별 분포는 Grade 2가 3례(13.6%), Grade 3이 19례(86.4%)였다.

4. 치료방법은 5례의 비수술적 방법중 skillful neglect 방법 3례(13.7%)와 Shoulder Harness 고정 2례(9.1%)가 시행되었으며, 17례의 수술적 치료방법중 modified phemister 방법 12례(54.5%), Stewart 방법 2례(9.1%), Dewar and Barrington 방법 2례(9.1%), Neviaser 방법 1례(4.5%)였다.

5. 치료결과는 비수술적 방법 5례중 3례(60%), 수술적 방법 17례중 13례(76.4%)에서 양호한 결과를 보였다.

6. 합병증으로는 비수술적 치료에서 관절의 운동장애 2례, 변형의 재발 2례를 경험하였다.

REFERENCES

- 1) 김병섭 · 최충신 · 김용주 : 견갑쇄골관절 탈구에 대한 임상적 고찰. 대한정형외과학회지, 제 13권 제 2호: 145-151, 1978.
- 2) 대한정형외과학회. 대한정형외과, 개정판, 424-425 최신의학사, 1985.
- 3) 방영남 · 김금철 · 강신혁 · 김충오 · 김봉진 : 견봉쇄골관절분리의 임상적 고찰, 대한정형외과학회지, 제 14권 제 2호: 211-216, 1979.
- 4) 변창세 · 전세종 · 오정일 · 정우주 · 문병기 : 견봉쇄골관절분리의 임상적 고찰, 대한정형외과학회지. 제 18권 제 3호: 486-492, 1983.
- 5) 장길동 · 정태영 · 권칠수 · 서광윤 : Dewar 및 Barrington 방법을 적용한 견봉쇄골관절 탈구의 임상적 치험, 대한정형외과학회지, 제 14

권 제 4호, 674-680, 1979.

- 6) 장익열 · 정영기 · 오창록 · 이창주 · 안병문 : 견봉쇄골관절분리의 치료, 대한정형외과학회지, 제 17권 제 6호: 1181-1187, 1982.
- 7) Alexander, O.M.: *Radiography of the Acromioclavicular Articulation. Med. Radiogr. Photogr.*, 30:34-39, 1954.
- 8) Allman, F.L.: *Fracture and Ligamentous Injuries of the Clavicle and its Articulation, J. Bone and Joint Surg.*, 49-A:774-778, 1967.
- 9) Arner, O., Sandahl, U. and Ohrling, H.: *Dislocation of the Acromioclavicular Joint-Review of the Literature and Report of 56 cases, Acta Chir. Scand.*, 113:140-152, 1957.
- 10) Balkalim, G. and Wilppula, E.: *Surgical or Conservative Treatment of Total Dislocation of the Acromioclavicular Joint. Acta. Chir. Scand.*, 141:43-47, 1975.
- 11) Barnhart, J.M., Eain, R.H., Dewar, P.F. and Stein, A.H.: *Acromioclavicular Joint Injuries, Clin. Orthop.*, 81:199-209, 1970.
- 12) Bearden, J.M., Jughston, J.C. and Whatley, G.S.: *Acromioclavicular Dislocation: Method of Treatment. J. Sports Med.*, 1:5-17, 1973.
- 13) Bosworth, B.M.: *Acromioclavicular Separation: New Method of Repair, Surg. Gynecol. Obstet.* 73:866-871, 1941.
- 14) Bosworth, B.M.: *Acromioclavicular Dislocation: End Results of Screw Suspension Treatment. Ann. Surg.*, 127:98-111, 1948.
- 15) Campbell, W.C.: *Operative orthopaedics. 6th Ed. pp. 443, St. Louis, C.V. Mosby Co., 1980.*
- 16) Darrow, J.C., Smith, J.A. and Lockwood, R.C.: *A New Conservative Method for Treatment of Type 3 Acromioclavicular Separations. Orthop. Clin. North Am.*, 11:727-733, 1980.
- 17) Dewar, F.P. and Barrington, T.W.: *The Treatment of Chronic Acromioclavicular Dislocation, J. Bone and Joint Surg.*, 47-B:32-35, 1965.
- 18) Giannestras, N.J.: *Method of Immobilization of Acute Acromioclavicular Separation. J. Bone and Joint Surg.*, 26:597-599, 1944.
- 19) Glick, J.: *Acromioclavicular Dislocation in Athletes. Orthop. Rev.*, 1:31-34, 1972.
- 20) Glick, J., Milburn, L.J., Haggerty, J.F. and Nishimoto, D.: *Dislocated Acromioclavicular Joint: Follow up Study of 35 Unreduced Acromioclavicular Disloca-*

- tions. *Am. J. Sports Med.*, 5:264-270, 1977.
- 21) Goldberg, D.: *Aclomoclavicular Joint Injuries: Modified Conservative Form of Treatment*. *Amer. J. Surg.*, 71:529-531, 1946.
 - 22) Hawkins, R.J.: *The Aclomoclavicular Joint. Paper Prepared for AAOS Summer Institute, Chicago, July 10, 11, 1980.*
 - 23) Inman, V.T., Saunders, J.B. and Abott, L.C.: *Observation on the Function of the Shoulder Joint*. *J. Bone and Joint Surg.*, 26:1-30, 1944.
 - 24) Jacobs, B. and Wade, P.A.: *Acromioclavicular Joint Injury: An End Result Study*, *J. Bone and Joint Surg.*, 48-A:475-486, 1966.
 - 25) Kennedy, J.C. and Cameron, H.: *Complete Dislocation of the Acromioclavicular Joint*. *J. Bone and Surg.*, 36-B:202-208, 1954.
 - 26) Kennedy, J.C.: *Complete Dislocation of the Acromioclavicular Joint*. *J. Trauma*, 8:311-318, 1968.
 - 27) Mumford, E.B.: *Acromioclavicular Dislocation*. *J. Bone and Joint Surg.*, 23:799-802, 1941.
 - 28) Murray, J.W.G.: *Reconstruction of the Dislocated Acromioclavicular Joint: A Simplified Method*, *Orthop. Rev.* 2:55-66, 1973.
 - 29) Neviaser, J.S.: *Acromioclavicular Dislocation Treated by Transference of the Coracoacromial Ligament: Long Term Follow Up in a series of 112 Cases*, *Clin. Orthop.* 58:57-68, 1968.
 - 30) Rockwood, C.A. and Green, D.P.: *Fractures in Adults, 2nd Ed., Vol. 1. pp. 860-910, Philadelphia, J.B. Lippincott. Co., 1984.*
 - 31) Smith, M.J. and Stewart, M.J.: *Acromioclavicular Separation: A 20 Years Study*, *Am. J. Sports Med.*, 7:62-70, 1979.
 - 32) Urist, M.R.: *Complete Dislocation of the Acromioclavicular Joint, The Nature of the Traumatic Lesion and Effective Methods of Treatment and Analysis of 41 Cases*. *J. Bone and Joint Surg.*, 28:818-837, 1946.
 - 33) Waldrop, J.I., Norwood, L.A. and Alvarez, R.G.: *Lateral Roentgenographic Projection of the Acromioclavicular Joint*. *Amer. J. Sports Med.*, 9:337-341, 1981.
 - 34) Weaver, J.K. and Dunn, H.K.: *Treatment of Acromioclavicular Injuries, Especially Complete Acromioclavicular Separation*, *J. Bone and Joint Surg.*, 54-A: 1187-1197, 1972.
 - 35) Weitzman, G.: *Treatment of Acute Acromioclavicular Joint Dislocation by a Modified Bosworth Method*. *J. Bone and Joint Surg.*, 49-A:1167-1178, 1967.
 - 36) Zanca, O.: *Shoulder Pain: Involvement of the Acromioclavicular Joint: Analysis of 1,000 Cases*. *Amer. J. Roentgenol.*, 112:493-506, 1971.