

견봉 쇄골 관절 탈구의 치료

청주리라병원 정형외과학교실
전북대학병원 정형외과학교실*

리건영 · 박명식* · 강근권 · 남명곤

— Abstract —

The Treatment of Acromioclavicular Dislocation Comparison Study between Modified Bosworth and Phemister Technique

Kun-Yung Lee, M.D., Myung-Sik Park*, M.D.,
Keun-Kwon Kang, M.D. and Myung-Kon Nam, M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery, Lee-Rha General Hospital, Cheungju, Korea.
Department of Orthopaedic Surgery, Chunbuk University Hospital, Chonju, Korea**

Acromioclavicular joint injuries are frequently seen with increase of traffic & industrial accidents & sports injury recently. There are many procedures which described for the treatment of acromioclavicular dislocation, but there are still controversies concerning the best treatment of the injuries.

We have analysed 35 patients with acromioclavicular dislocations had been treated by modified Bosworth & Phemister technique at the department of orthopedic surgery Lee-Rha general hospital from June 1990 to December 1993 with minimal 1 year foll up

The authors had obtained following results as modified Phemister technique and modified Bosworth technique treatment for acromioclavicular joint.

1. The complications were as follows: superficial infection at insertion site of k-wire and migration of k-wire in modified Phemister technique and loosening of screw and erosion of clavicle noted in modified Bosworth technique. But, there were no specific difference between two groups for pain and motion of shoulder joint.

2. In modified Bosworth technique, it was not necessary to fix the acromioclavicular joint with k-wire and also possible to perform early mobilization of shoulder joint than modified Phemister technique.

Key Words : Acromioclavicular Joint, Dislocation, Modified-Phemister, Bosworth

* 통신저자 : 강 근 권
충북 청주시 주중동 589-5
리라병원 정형외과

서 론

견봉 쇄골 관절의 탈구는 교통사고 및 산업재해의 증가와 스포츠 손상으로서 임상에서 자주 경험하게 되는데 그 치료에 대해서 보존적 방법과 외과적 방법 등 여러 방법이 소개 되어 왔으나 어느 방법도 완전한 치료법으로 결정되지 못하고 논란의 대상이 되어 왔다.

이유는 견봉 쇄골 관절의 치료의 목적은 동통의 제거와 견갑운동의 기능회복에 있으나 견봉 쇄골 관절의 외상성 퇴행성 관절염, 상완이두건초염, 삼각근, 승모근, 관절판의 손상으로 치료에 어려움이 많기 때문이다.

견봉 쇄골 관절의 손상은 Allman²⁾의 분류에 의하여 3가지 형으로 분류하며 Rockwood에 의한 6가지 형으로 분류 될 수 있으며 손상의 정도에 따라 제1형이나 제2형은 보존적 치료를 하고 있으나 제3형인 오구쇄골인대가 동시에 파열이 있는 탈구에서는 수술적 치료를 하고 있다. 본 병원 정형외과에서는 제3형 견봉쇄골의 탈구가 있었던 총 36명의 환자 중 Phemister 및 Bosworth 술식으로 치료한 35례를 대상으로 하여 이 두 방법의 치료 결과를 비교하는데 이 논문의 목적을 두었다.

연구대상 및 방법

1990년 6월부터 1993년 12월까지 만 1년이상 추시관찰이 가능하였던 35례를 대상으로 하였다.

1. 연령 및 성별분포

최저 19세에서 60세까지였으며 대부분 활동기인 20세 부터 39세까지가 대부분이었으며 남자가 대부

Table 1. Age and Sex distribution

Age	Male	Female	Total
0-19	2	1	3
20-29	9	1	10
30-39	10	1	10
40-49	1	2	3
50-59	6	2	8
60-	1	0	1
Total	29	7	36

분을 차지하였다(Table 1).

2. 골절의 원인

손상의 원인으로는 교통사고가 26례이었으며 그의 추락 및 운동중의 손상등이 있었다(Table 2).

Table 2. Cause of injury

Cause	No of Patient
Pedestrian	3
Traffic In Car	11
-Accident Autocycle	7
Tractor	1
Bicycle	4
Fall Down/Slip Down	9
Athelete	1

3. 동반손상

타부위의 동반손상으로는 늑골골절이나 흉부의상 등이 대부분이었다(Table 3).

Table 3. Associated injuries

Rib Fracture	3
Clavicle Fracture	1
Liver Laceration	1
Spine Fracture	1
Tibia Fracture	1
Facial bone Fracture	1
Scapular Fracture	1
Chest Injury	2

4. 치료

1) 분류

모두 Allman²⁾의 3형으로써 stress 방사선소견상 견측과 비교하여서 5mm 이상의 전위가 있는 환자 36례를 대상으로 하였으며 치료는 Phemister 술식법 30례, Bosworth 술식법 5례중 견봉쇄골간을 K-wire 고정 한 것이 3례, 하지 않은 것이 2례였다. 나머지 1례는 Weaver-Dunn의 술식을 시행하였기에 이 연구대상에서 제외 시켰다.

2) 치료방법

환자를 앙와위 위에서 견갑부위를 30° 거상한뒤 견봉쇄골관절부터 1cm 외측부터 쇄골을 따라서 오구돌기 침단부 내측까지 3인치 정도의 피부절개를

가한뒤 오구돌기까지 노출시켰다.

Phemister 술식은 오구쇄골인대는 실크봉합사로 결찰하고 견봉쇄골단에 smooth K-wire로 고정하였다(Fig. 1-A).

Bosworth 술식은 먼저 견봉쇄골간을 겹자로 고정한뒤 오구 쇄골간을 해면나사못(Cancellous-screw)으로 고정하고 견봉쇄골간은 smooth K-wire로 초기에는 고정하였으나(Fig. 1-B), 편삼입부위의 문제점이 발생되어 최근에는 고정을 하지 않았다(Fig. 1-C).

수술후 Phemister 술식은 약 8주 이내에서 Bosworth 술식도 4-6주에서 핀을 제거시키도록 하였다(Table 4).

Table 4. The Treatment of Methods

Bosworth	with K-wire	3 Cases
	without K-wire	2 Cases
Phemister		30 Cases
Other		1 Cases

5. 결과

치료 결과 판정은 Weitzman²⁰⁾의 판정법에 의한 분류를 하였으며 Phemister의 술식의 5례는 양호(good), 25례는 우수, Bosworth 술식에서는 나사못의 이완에도 불구하고 견관절의 운동장애와 동통이 없이 5례 모두가 우수한 결과를 보였다(Table 5).

Table 5. Classification of functional results(According Weitzman)

Excellent	: painless full range of motion : no Weakness or stiffness
Good	: occasion pain on extension : full range of motion : minimum weakness or stiffness
Fair	: occasional shoulder pain with routine shoulder motion : moderate weakness or stiffness
Poor	: Frequent pain : moderate restriction of shoulder motion : disabling weakness or disabling

Fig. 1-A. Postoperative radiograph shows modified phemister technique.

B. Modified Bosworth technique with K-wire fixation of A-C joint.

C. Modified Bosworth technique without K-wire fixation of A-C joint

6. 합병증

합병증으로 K-강선 고정부위가 견관절의 운동을 허락하면서 부터 경미한 표재성 감염이나 동통이 있었으나 모두 편을 제거한 뒤에는 호전이 되었다. Bosworth 술식으로 시행한 경우에는 처음에는 견봉쇄골간까지도 K-강선 고정을 하였으나 편 삽입부위의 감염이나 동통 그리고 편의 전위가 일어나므로써 오구쇄골간 고정이 해면나사못(cancellous screw)으로 충분히 고정이 됐을시는 최근에는 견봉쇄골간은 K-강선 고정술은 필요하지 않게 되었다.

Table 6. Complications

Complication	m-Phemister	m-Bosworth	
		with K-wire	without K-wire
Superficial wound infection	4	1	
Migration of K-wire	5		
Migration of screw		1	
Bone erosion		1	
Recurrence of deformity > 5mm			
L.O.M			

m: modified

고 찰

견봉쇄골관절은 쇄골의측단과 견봉 내측단 사이를 연결하는 가동관절(diarthroidal joint)로써 섬유성 연골(disk) 및 얇은 관절낭으로 형성되고 주위의 견갑쇄골인대, 능형인대, 원추형인대, 오락견봉인대로 보강되어 있다. 견봉쇄골 관절의 수평안정도(horizontal stability)에 의해 유지되고 있으며, 오구쇄골인대가 파열되어야만 쇄골이 상방으로 완전한 탈구가 일어난다고 본다. 이러한 손상을 전위의 정도에 따라서 3형으로 분류하는 방법이 널리 이용되고 있다.

진단은 임상적 증세와 방사선 소견으로 가능하며 이학적 소견으로는 견봉쇄골관절 부위의 동통, 압통, 부종, 운동장애나 견관절의 모양의 변화를 볼 수 있으며 방사선 검사는 단순 촬영이외에 stress view가 중요하다. Rockwood와 Green¹⁵⁾에 의하면 쇄골하단부와 오구돌기 상부 사이의 거리가 견측과

비교하여 5mm 이상일때 진단에 도움이 되며, 전위는 없으나 관절간격이 정상보다 넓어졌을 때는 쇄골이 후방으로 전위된 것을 나타낸다고 하였다.

저자들의 경우는 (10-15 lbs)의 추를 양손에 들도록 하여 방사선 촬영을 하고 견측과 5mm이상 전위된 경우에만 치료를 하였다.

치료의 방법은 학자마다 주장이 달라서 아직도 많은 논란의 대상이 되고 있으나 보존적 치료로서는 Thorndike와 Quigley¹⁶⁾, Urist¹⁷⁾ 및 Imatani¹⁸⁾ 등이 주장을 하고 있으며, Weaver와 Dunn¹⁹⁾은 보존요법의 실패된 원인을 치료기간의 불충분, 외고정장치 치의 장기간 착용곤란 및 견갑관절 강직 그리고 불안정정복 등이라 하고 수술적 치료^{1, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 19)}가 더 좋다고 하였다. 그러나 Urist¹⁷⁾에 의하면 강선이나 핀, 나사못은 사용한 관절적 정복 및 내고정술은 내금속고정물을 제거하기 위해 두번의 수술이 필요하고 수술을 하더라도 외고정을 피할수 없으며 강선의 파열, 핀의 이동등 합병증이 발생할 수 있고 견쇄관절이 퇴행성관절염이 발생하기 쉬우며, 수술하지 않더라도 기능적인 결과는 내고정을 시행한 경우와 같거나 오히려 더 좋기 때문에 관절적 정복 및 내고정을 권장하지 않는다고 하였다.

수술적 치료방법으로는 여러가지가 있으나 대표적인 방법으로는 ① 견봉쇄골관절의 정복 및 고정¹⁴⁾, ② 견봉쇄골관절의 정복 및 오구쇄골인대의 봉합및 관절의 고정³⁾, ③ ① + ②의 병합법, ④ 원위부 쇄골의 절제술^{7, 12)}, ⑤ 근이전술⁶⁾ 등이 있으나 술후 장기간의 고정과 수술수기의 어려움, 노출된 강선에 의한 감염, 고정물의 파괴 및 이동, 술후 동통, 운동범위의 제한 및 관절염 등이 문제점이 있다고 하겠다.

Compbell⁹⁾에 의하면 견봉쇄골관절의 탈구 수술적 처치는 ① 견봉쇄골관절을 노출시켜 관절면을 제거하고 ② 오구쇄골 및 견봉쇄골인대는 봉합을 하여야 하며 ③ 견봉쇄골간은 안정적으로 정복시켜 주어야 한다고 하였다. 또한 45세 이하의 환자에서는 가능한 견봉쇄골관절의 정복 및 고정술이 고려된다고 하였다.

Weaver와 Dunn¹⁹⁾에 의한 견봉쇄골관절 탈구의 이상적인 수술방법이란 수술후 합병증이 없어야 하고 이차적 수술적조작이 없어야 하며, 쇄골원위단부 절제후 오구견봉인대를 쇄골골수강내로 전위시켜서

쇄골을 고정술 하는 수술을 시행하여 좋은 결과를 얻었다고 했다.

저자들의 경우에는 급성탈구인 경우 modified Phemister 방식과 오구쇄골간 나사못고정 및 견봉쇄골간 smooth K-wire 고정을 한 modified Bosworth 방식으로 치료를 하였으며 수술후에 모두 sling을 착용하고 그 이후 2주에서는 점차적인 견관절 운동을 시행하였으며 4주부터 8주사이에 smooth K-wire를 제거하였으며 특히 Bosworth 술식은 초기에 핀을 제거하도록 하였으나 핀 삽입 부위의 문제점이 많아 Bosworth 술식을 시행한 경우는 최근에는 K-강선고정은 하지 않았다.

치료결과 두 그룹군에서 모두다 pin 삽입부위의 경미한 동통을 호소하고 있으며 modified Bosworth 방법으로 치료한 군에서 나사못의 이완과 쇄골부위에서는 골미란이 1례에서 관찰되었으나 치료 결과에는 큰 영향을 미치지 않았다. 즉 환자에 따라 경미한 동통을 호소하는 사람도 있었으나 모두 양호 이상의 성공률을 보여서 특히 오구쇄골인대의 복원이 중요함을 알수 있었으며 추후에는 보존적인 방법과 수술적인 치료 방법의 비교가 중요하다고 사료되었다.

술후 견관절의 운동에 대해서 modified Phemister 방식에서는 수직 전위에 대한 위험으로서 동측 견봉쇄골 관절의 압박을 가할수 있는 Kenny-Howard sling을 4-6주간 시행하였으나 modified Bosworth 방식을 택한 군에서는 간단한 sling을 착용후 술후부터는 가벼운 견관절 운동을 권유하였다. 그러나 견관절 운동에서는 두군에서 모두다 정상 범위의 운동을 얻을수 있었다.

요 약

1990년 6월부터 1993년 12월까지 총 35례의 견봉쇄골간의 탈구환자를 Phemister 술식 및 Bosworth 술식으로 치료한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. Phemister 술식으로 치료한 군에서는 K-강선 삽입부의 표재성 감염, 핀의 이동등을 초래할 수 있으며 Bosworth 술식을 치료한 군에서는 나사못의 이완, 쇄골부위의 미란등이 보였다. 그러나, 향후 견관절의 동통이나 운동에는 두군에서 유의할 만한

차이가 없었다.

2. Bosworth 술식으로 치료할 경우 굳이 견봉쇄골간에 K-강선고정술이 필요하지 않았으며 초기에 견관절의 운동을 시킬수 있었다.

3. 어느 수술적 방법이건간에 합병증은 견봉쇄골간의 K-강선 고정시에 오는 핀의 문제이었으며 오구쇄골인대의 복원이 좋은 결과에 중요한 요인인 것으로 사료되었다.

REFERENCES

- 1) 박명식, 이재길 : 견봉쇄골 관절 분리의 임상적 고찰. 대한정형외과학회지; 제 20권 제4호:683-688, 1985.
- 2) Allmaj, F.L Jr : Old complicated or symptomatic Untreated Acromioclavicular sprains. *J Bone Joint Surg*, 47A:780-784, 1967.
- 3) Bosworth, BM : Acromioclavicular Dislocation : End-Results of Scrw Suspansion Treatment. *Ann. Surg*, 127:98-11, 1948.
- 4) Caldwell, GD : Treatment of Complete Permanent Acromioclavicular Dislocation by Surgical Arthodesis. *J Bone Joint Surg*, 25:368-374, 1943.
- 5) Campbell, GD : Operative Orthopedics. St. Louis, C.V.Mosby, 1971.
- 6) Dewar, FP, and barrington, TW : The Treatment of Chronic Acromio-Clavicular dislocation. *J Bone Joint Surg*, 47B:32-34, 1965.
- 7) Gard, FB : The Treatment of Complete Dislocation of the Outer End of the Clavicle: A Hitherto Underdiscribed Operation. *Ann Surg*, 113:1094-1098, 1941.
- 8) Horn, JS : The Traumatic Anatomy and Treatment of Acute Acromio-Clavicular Dislocation. *J Bone Joint Surg*, 36B:194-201, 1954.
- 9) Imatani, RJ, Hanlon, JJ and Cady, GW : Acute Complte Acromioclavicular Speration. *J Bone Joint Surg*, 57A:328-332, 1975.
- 10) Jacobs, B, and Wade, PA : Acromioclavicular Joint Injury : An End-Result Study. *J Bone Joint Surg*, 48A:475-486, 1966.
- 11) Kennedy, JC, and Cameron, H : Complete Dislocation of the Acromioclavicular Joint. *J Bone Joint Surg*, 36B:202-208, 1954.
- 12) Mumford, EB : Acromioclavicular Dislocation. *J Bone Joint Surg*, 23:799-802, 1941.
- 13) Nevlaser, R.J. : Injuries to the Clavicle and Acromioclavicular Joint. *Orthop. Clin. North Am*, 18:433-438, 1987.

- 14) **Phemister, DB** : The Treatement of Dislocation of the Acromioclavicular Joint by Open Reduction and Threaded-Wire Fixation. *J Bone Joint Surg*, 24:166-168, 1942.
- 15) **Rockwood, CA, Jr** : Acromioclavicular Dislocation. In Rockwood, C.A. and Green, D.P. (eds.) : Fractures in Adults, Vol. 1., pp.721-756. Philadelphia, *J.B.Lippincott*, 1975.
- 16) **Thorndike, A, Jr, and Quigley, TB** : Injuries to the Acromioclavicular Joint : A Plea for Conservative Treatement. *Am. J. Surg*, 55:250-261, 1942.
- 17) **Urist, MR** : Complete Dislocation of the Acromioclavicular Joint(Follow-up Notes). *J Bone Joint Surg*, 45A:1750-1753, 1963.
- 18) **Weaver, JK, and Dunn, HK** : Treatement of Acromioclavicular Injuries, Especially Complete Acromioclavicular Separation.*J Bone Joint Surg*, 54A:1187-1197, 1972.
- 19) **Williams, GR : Nguyen, VD: and Rockwood, CA, Jr** : Classification and Radiographic Analysis of Acromioclavicular Dislocation. *Appl. Radiol*, pp.29-34, Feb., 1989.
- 20) **Weitzman, G** : Treatment of Acute Acromioclavicular Joint Dislocation by a Modified Bosworth Method : Report on Twenty-Four Cases. *J Bone Joint Surg*, 49A:1167-1178, 1967.