

쇄골 간부 골절의 보존적 치료 분석

관동대학교 의과대학 명지병원 정형외과학교실

차승도 · 정수태 · 김용훈 · 박상준

The Analysis of Conservative Treatment in Midshaft Fractures of Clavicle

Seung-Do Cha, M.D., Soo-Tai Chung, M.D., Yong-Hoon Kim, M.D., Sang-Jun Park, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Myongji Hospital, Kwandong University College of Medicine, Goyang, Korea

Purpose: Most clavicular fractures can be healed by conservative treatment, although there are many factors that influence healing. The aim of the present study was to analyze factors that influence (i) bone union of midshaft fractures of the clavicle treated conservatively and (ii) bone functioning, after union. The long-term goal was to determine which treatments are adequate.

Materials and Methods: We evaluated factors that have an effect on bone union and bone function after union. We evaluated age, fracture site, comminution, displacement, shortening and other factors. Among 523 clavicular midshaft fractures that presented between January 2004 and Jun 2009 at our Department of Orthopaedic Surgery, we identified 270 who had conservative treatment and 173 patients who had surgical treatment.

Results: The period required for bone union increased with the degree of displacement. For the group below 12 years of age, and the group without comminution, it took half the time to achieve bone union compared with the other groups. Displacement mostly occurred within 2 weeks after conservative treatment.

Conclusion: In patients with a comminuted clavicular midshaft fracture, we might, because of expected delays in bone union, delay the start of rehabilitation until patients are more than 13 years old. Because the degree of displacement may be increased within 2 weeks during conservative treatment, we can think about surgical treatments.

Key Words: Clavicle fracture, Conservative treatment, Bone union

※통신저자: 정 수 태

경기도 고양시 덕양구 화정동 697-24

관동대학교 의과대학 명지병원 정형외과

Tel: 031) 810-6530, Fax: 031) 810-6537, E-Mail: seust@chol.com

접수일: 2010년 4월 14일, 1차 심사완료일: 2010년 5월 4일, 게재 확정일: 2010년 6월 2일

서 론

쇄골은 인체에서 가장 먼저 골화되는 뼈로 견관절의 운동과 안정성 그리고 신경혈관 조직의 보호에 중요한 역할을 한다^{1,2,9,10}. 쇄골 골절은 견갑부 손상의 약 44%를 차지하며 그 중에서도 중간 1/3이 가장 흔한 골절 부위이다^{10,14,15}. 쇄골 골절의 치료 시 관혈적 정복술은 쇄골 골절과 함께 신경 및 혈관 손상이 동반되거나 개방성 골절 그리고 부유견 등이 있을 때 고려되나 명확한 적응증은 없는 상태이다. 일반적으로 쇄골 골절은 보존적 치료를 시행하여 양호한 결과를 얻을 수 있으며 불유합 발생 비율도 보존적 치료시 약 0.9%에서 4% 정도로 알려져 있고 일부 저자들은 오히려 관혈적 정복술 시 불유합이 증가한다고 보고하였다^{6,11,15,19}. 하지만 최근에는 교통 사고, 스포츠 손상 등 고에너지 손상으로 인해 골절의 전위와 분쇄가 증가하여 보존적 치료 시에도 불유합이 일어날 가능성이 높다는 보고가 있다^{4,18}. 이에 저자들은 쇄골 간부 골절시 골 유합 및 유합 후 기능에 영향을 미치는 여러 인자를 분석하여 좀 더 빠르고 명확한 치료법을 결정하는데 도움이 되고자 하였다.

연구 대상 및 방법

2004년 1월부터 2009년 6월까지 본원에서 치료한 쇄골 간부 골절 환자 523명에서 쇄골 간부 골절 환자를 보존적 치료 후 골 유합을 얻은 270명을 대상으로 연령과 손상 기전을 제외한 골절 위치, 분쇄 정도, 분리 정도, 쇄골 골절부 길이 단축 등과 같은 골 유합과 관련될 수 있는 여러 인자들을 고려해 단순 쇄골 전후방 및 전후 전만상 사진을 이용하여 골절된 쇄골을 수상 직후, 수상 후 1주, 2주째, 4주째, 6주째에 추시 관찰하며 이후에는 4주마다 추시 관찰하여 골 유합 상태를 비교, 분석하였고 (Fig. 1), 골 유합 정도가 정확히 확인되지 않을 때는 컴퓨터 전산화 단층 촬영을 통해 골 유

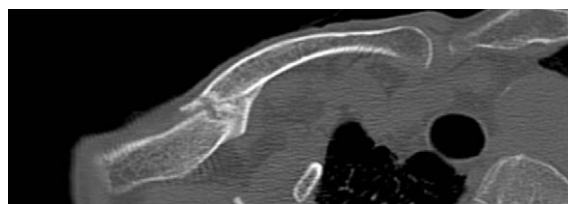


Fig. 2. Bone union often cannot be determined on simple radiography in that case computerized tomography help to confirm the callus formation in the fracture site.

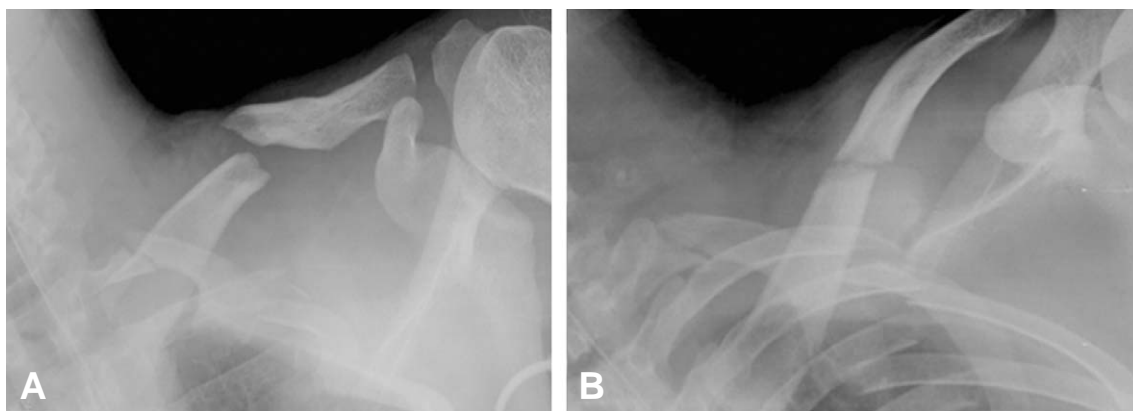


Fig. 1. Simple x-rays show the fractured clavicle in the AP view (A) and the Lordotic view (B).

Table 1. Age distribution relations with bone union periods

Age	Number(%)	Average	MIN	MAX
< 6	19(14.0)	6.4 wks	2 wks	14 wks
07~12	18(13.3)	8.6 wks	4 wks	48.8 wks
13~18	12(8.8)	16.6 wks	4 wks	18 wks
19~30	32(23.7)	14.1 wks	12 wks	48 wks
31~55	36(26.7)	17.1 wks	12.5 wks	80 wks
56<	18(13.3)	15.5 wks	13.5 wks	44 wks
Total	135(100)	13.5 wks		

*coefficient of correlation (R)
R=0.369

*MIN: minimum
MAX: maximum

합 정도를 확인하였다 (Fig. 2). 그리고 골 유합 후에는 골절부 동통이나 견관절 운동시 통증 유무 그리고 외형 변형 및 일상 생활에 제한 여부를 확인하고 수상 후 6개월째와 12개월째는 미국 견주관절학회 견관절 기능 평가법 (American shoulder and elbow surgeon's scoring system)을 이용하여 기능적 평가를 하였다. 보존적 치료로는 팔자 붕대를 이용하여 4~6주간 고정하였으며 추시 관찰 2주 이내에는 골절부 전위의 증가 가능성이 높아 적극적으로 팔자 붕대를 재교정 하였고 자세 유지를 위한 교육을 환자 및 보호자에게 시행하였다. 골 유합의 기준은 임상적으로 골절부의 압통 소실, 골절부의 동통 소실에 두었으며 방사선 소견상 골유합은 가골에 의해 골절부가 없어지고, 골소주가 골절부를 관통하는 것에 기준을 두었다. 자료의 분석은 통계 프로그램 R을 이용하여 각각의 인자들이 유합 기간과 유의한 관계가 있는지 단변량 및 다변량 회귀 분석을 사

용하여 분석하였다 ($p < 0.05$).

성별은 남자가 202명 (74.8%)으로 많았으며, 연령은 유아기 (0~6세), 아동기 (6~12세), 청소년기 (13~18세), 성인 전기 (18~30세), 성인 중기 (31~55세), 성인 후기 (55세 이상)으로 구분하였다 (Table 1).

손상 기전은 넘어진 경우, 스포츠 손상, 추락 사고, 교통 사고, 직접적 손상 등으로 나누어 구분하였다 (Table 2).

골절의 위치는 방사선 사진상에서 보이는 쇄골 전장을 총 10등분하여 외측과 내측 끝 부분의 각각 20%씩을 제외한 30~80%에 해당하는 부위를 삼등분하였다 (Fig. 3). 외측 1/3, 중간 1/3, 내측 1/3로 나누었다 (Table 3).

분쇄 정도는 골절부에 분쇄가 없거나 유리 골편의 크기가 골결손에 영향을 주지 않을 정도로 아주 작은 경우 (C1), 유리 골편이 아주 작은 경우의 개수에 상관없

Table 2. Injury mechanisms relations with bone union periods

Injury mechanism	Number(%)	Bone union	SD
Slip down	59(43.7)	7.96 wks	3.77
Sports	24(17.8)	13.08 wks	12.64
Fall down	23(17.0)	14.24 wks	7.28
Traffic accident	19(14.1)	20.36 wks	13.03
Direct trauma	6(4.4)	10 wks	5.13
Others	4(3.0)	13.8 wks	8.37
Total	135(100)	13.5 wks	10.97

* SD: standard deviation

Table 3. Fracture site relations with bone union periods

Fracture site	Number(%)	Bone union	SD
Middle 1/3	59(43.7)	14 wks	8.89
Lateral 1/3	73(54.1)	12.3 wks	13.04
Medial 1/3	3(2.2)	12.6 wks	1.39
Total	135(100)		10.97

* SD : standard deviation

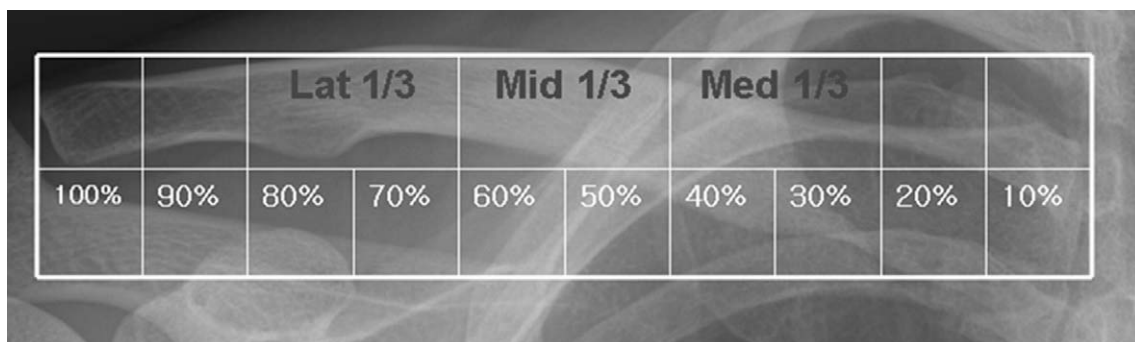


Fig. 3. In simple X-ray, Midshaft length is the central 30~80% from the sternal side. Clavicle was divided the length among the ten from the sterna end to the acromial end.

이 큰 유리 골편이 하나인 경우 (C2), 유리 골편이 아주 작은 경우의 개수에 상관없이 큰 유리 골편이 2개 이상인 경우 (C3)로 나누었다 (Fig. 4), (Table 4).

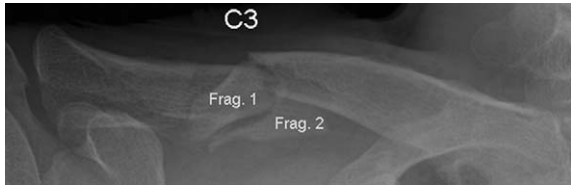


Fig. 4. Simple X-ray shows two free fragments between the fracture site.

Table 4. Comminution relations with bone union periods

Comminution	Number(%)	Bone union
C1	76(56.3)	10.6 wks
C2	35(29.9)	19.2 wks
C3	24(17.8)	19.5 wks
Total	135(100)	

골절의 분리 정도는 3단계로 분류하였는데 D1은 골절면의 접촉이 1/2 이상인 경우, D2는 골절면의 접촉이 1/2 이하이나 접촉면이 남아있는 경우, D3은 골절면의 접촉이 전혀 없는 경우로 정의하였으며 이를 단순 쇄골 전후 사진과 전후 전만상 사진에서 각각 나누어 비교하였다 (Fig. 5), (Table 5).

유합 후 쇄골 길이의 단축 정도는 S1은 5 mm이하, S2는 6 mm에서 15 mm이하, S3는 16 mm 이상으로 나누었으며 각각의 단축 정도는 분리 정도에서와 동일하게 단순 쇄골 전후 사진과 전후 전만상 사진에서 각각 쇄골의 내측단에서 외측단까지 길이를 측정하여 결정하였으며 (Fig. 4) 단순 쇄골 사진과 전후 전만상 사진에서 각각 나누어 비교하였다 (Table 6).

임상적 평가는 수상 후 6개월 및 12개월째 미국 견주관절학회 견관절 기능 평가법 (American shoulder and elbow society scoring system)을 이용하여 점수가 90점 이상인 경우를 우수 (excellent), 80점 이상인 경우를 양호 (good), 70점 이상인 경우를 보통 (fair), 70점 미만인 경우를 불량 (poor)로 구분하여

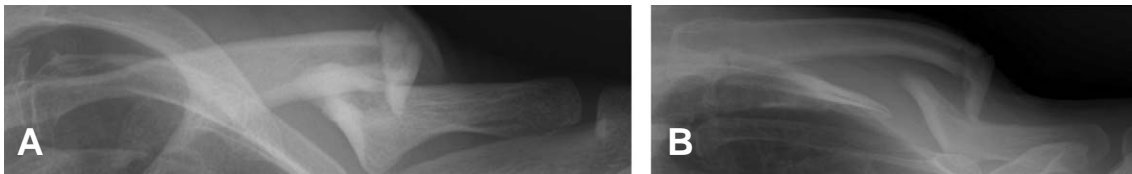


Fig. 5. Simple X-rays show the difference of the displacement of the fracture site between a AP view (A) & lordotic view (B).

Table 5. Displacement relations with bone union periods

Displacement	AP (Number/%)	Bone union	Lordotic (Number/%)	Bone union
D1	87(64.4)	9.88 wks	74(54.8)	10.1 wks
D2	25(18.5)	18.4 wks	28(20.7)	15.6 wks
D3	23(17)	21.4 wks	33(24.4)	18.8 wks
Total	135(99.9)		135(99.9)	

Table 6. Shortening relations with pain after bone union

Shortening	AP (Numbe/%)	Pain	Lordotic (Numbe/%)	Pain
S1	75/55.6	0	67/49.6	0
S2	49/36.3	2	46/34.1	1
S3	11/8.1	4	22/16.3	5
Total	135/100	6	135/100	6

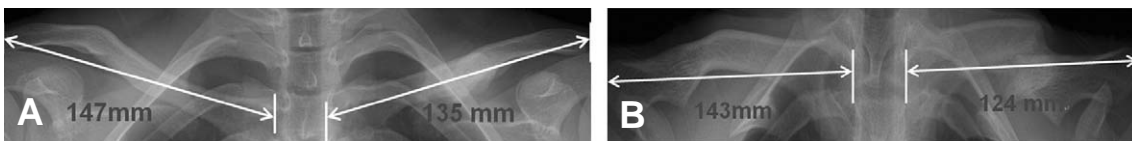


Fig. 6. Shortening was measured from proximal end to distal end on a anteroposterior view (A) & lordotic view (B).

Table 7. Results

Excellent (90~100)	258(95.5%)
Good (80~90)	12(4.5%)
Fair (70~80)	0
Poor (~70)	0

American shoulder and elbow surgen's scoring system

등급을 나눴다 (Table 7).

결 과

쇄골 간부 골절 환자 중 보존적 치료를 시행한 270명의 평균 연령은 37.3세였고 연령별로는 활동이 왕성한 성인 전기와 중기가 각각 64명 (23.7%), 72명 (26.7%)로 많은 비율을 차지하였다. 유합 기간은 평균 13.5주로 나타났다.

분리 정도는 전후면 사진과 전후 전만상 사진 모두에서 D1이 각각 174예 (64.4%)와 148예 (54.8%)로 가장 많은 비율을 차지하였다. 분리 정도에 따른 평균 골 유합 정도는 쇄골 전후 방사선 사진상에서 D1은 9.9주, D2는 18.6주, D3은 21.5주로 확인되었으며 쇄골 전후 전만 사진상에서는 D1은 10.2주, D2는 15.8주, D3은 18.9주로 분리가 증가할수록 골 유합 기간이 늘어남이 확인되었다.

골절 부위에 발생 비율은 중앙 간부는 118명 (43.7%), 외측 간부는 146명 (54.1%), 내측 간부는 6명 (2.2%)이 각각 발생하였다. 골절 부위에 따른 골 유합 평균기간은 내측 간부가 평균 12.9주, 중앙 간부가 14.5주, 외측 간부가 평균 12.7주로 확인되었다.

골절의 분쇄 정도는 C1은 152예 (56.3%)를 차지했으며 C2는 70예 (25.9%), C3는 48예 (17.8%)를 차지하였고 이에 따른 평균 골 유합 기간은 C1이 9.6주, C2는 18.2주, C3는 18.9주로 확인되었다. 골 유합 후 쇄골 길이 단축 정도는 단순 쇄골 사진과 전후 전만상 사진 모두에서 S1이 각각 150예 (55.6%)와 134예 (49.6%)로 가장 많은 비율을 차지하였으며 골 유합 평균기간은 단순 쇄골 전후 사진상에서 S1이 11.9주, S2가 15.9주, S3가 13.7주로 나타났고 단순 쇄골 전만 사진상에서 S1이 11.2주, S2가 17.5주, S3가 12.1주로 확인되었다.

쇄골 간부 골절을 보존적으로 치료한 경우 대부분에서 경과가 좋은 것으로 나타났는데 10예에서 골 유합 후 통증을 호소하는 경우가 있었고 그 중 8예는 골 유합 후 평균 10개월 정도 후 골절 부위의 통증을 호전됨을 확인할 수 있었으나 2예는 통증을 여전히 호소하였으며 4예는 골절부가 아닌 견관절 운동시 통증을 호소하였다. 또한 유합 후 부정 유합에 의한 골절부의 외형

상 변형을 보인 경우는 6예로 나타났으나 불유합은 관찰되지 않았다 (Table 6).

고 찰

골 유합에 대한 분석으로 나이는 피어슨 상관 계수 (R)가 0.369이며 단변량 및 다변량 회귀분석에서 유의 수준에 있는 것으로 보아 골 유합에 상당한 영향을 미치는 것으로 분석되었다 ($p < 0.05$). 이때 나이는 저자들이 나눈 범주형 변수에서는 유의함이 관찰되지 않았으나 나이를 연속 변수로하여 통계적으로 유의함을 관찰하였다. 또한 13세 이상에서는 12세 이하에서 보다 골 유합 기간이 두 배로 증가함을 알 수 있었다. 분리의 정도와 골 유합과의 관계는 단변량 회귀분석에서는 쇄골 전후 사진과 전후 전만상 모두에서 골 유합에 영향을 미치는 것으로 분석되었으나 다변량 회귀분석에서는 쇄골 전후 사진상에서 관찰된 분리 정도가 골 유합과 유의한 관계에 있는 것으로 분석되었다 ($p < 0.05$). 골절 부위에 따른 골 유합 평균기간은 서로간에 의미 있는 차이가 관찰되지 않았다. 골절시 분쇄의 정도와 골 유합의 관계는 단변량 회귀 분석에서는 골 유합과 관계가 있는 것으로 분석되었으나 다변량 회귀 분석에서는 골 유합에 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다 ($p < 0.05$). 하지만 Turkey 사후 검정을 통해 확인한 결과 C1은 C2나 C3와 골 유합 기간에 있어서 통계학적으로 차이가 있고 C2는 C3와 차이가 없는 것으로 확인되었다. C1은 C2나 C3보다 골 유합 기간에 있어서 두 배 정도 빨리 골 유합이 진행됨을 확인할 수 있었다. 쇄골 길이 단축과 골 유합의 관계는 단변량 회귀분석에서 모두 유의하지 않았다.

쇄골 골절은 인체에 발생하는 골절 중 높은 빈도를 차지하는데 해부학적으로 쇄골의 내측은 단면이 삼각형이고 외측은 편평한 면으로 이루어져 있으며 이들이 만나는 중앙 1/3부는 축방향의 힘에 가장 약한 부위⁵⁾ 골절이 쉽게 일어나며 Rowe¹⁵⁾에 의하면 이 부위의 골절이 약 80%정도를 차지한다고 한다.

쇄골 골절에서 무엇보다 골 유합에 중요한 인자로 나이를 들 수 있는데 소아에서는 골원성 세포의 활동이 활발하고 간엽 세포의 분화 속도가 빠르기 때문에 치유 및 재생 능력이 탁월하나 나이가 들수록 세포의 활동력이 저하되고 분화 속도가 늦어져 20세 후에는 일정한 속도를 유지한다고 한다¹⁷⁾. 저자들의 경우에도 연령에 따라 골 유합 기간이 증가함을 확인할 수 있었으며 특히 12세 이하에서는 골 유합기간이 13세 이상에보다 절반 정도로 짧아진 것으로 확인되었다.

쇄골 골절의 원인 중 가장 흔한 원인으로 여러 저자들은 교통사고를 들고 있으나^{6,16)} 저자들의 경우에는 넘

어지면서 생긴 쇄골 골절이 가장 많은 비율을 차지하였다. 그러나 외상의 원인에 따른 평균 골 유합 기간을 살펴보면 교통 사고나 추락 사고 등에서 유합 기간이 길어진 것을 볼 수 있는데 이는 단순히 손상 원인보다는 최초 수상 당시 손상의 세기와 그 정도가 큰 쪽에서 골유합이 지연되는데 이는 심한 손상에서 연부조직의 손상, 골절의 분쇄 및 전위가 심하게 일어나 골절 부위에 괴사조직 및 혈종 형성이 많아져 혈행 장애와 간엽세포 및 혈관의 침투를 방해함으로써 치유가 지연된다고 하였다^{12,13)}.

또한 골 유합과 관련된 인자로 골편의 분리는 김 등⁷⁾에 의하면 분리 정도가 골 유합에 상당한 영향을 미치는 것으로 알려졌는데 저자들의 경우에도 단순 쇄골 전후 사진에서 측정된 골편의 분리 정도가 골 유합과 유의한 관계가 있음을 확인하였다.

분쇄는 저자들의 경우에 분쇄의 정도에 따른 골 유합과의 상관 관계가 통계적으로 의미가 없는 것으로 나타났는데 이는 분쇄가 있더라도 분리가 적을 경우 골막이나 주위조직의 손상이 분리가 심한 경우처럼 과열되지 않고 연부 조직의 관을 형성하여 내부 부목 역할을 하며 골절부 고정과 간엽세포의 근원을 형성하기 때문인 것으로 알려졌다¹³⁾. 하지만 저자들의 경우 분쇄가 전혀 없는 경우에는 분쇄가 있는 경우와 골 유합 기간에 있어서 상당한 차이가 있음을 확인할 수 있었다.

유합 후 쇄골 길이의 단축은 골 유합 기간과 통계적으로 유의하지는 않았으나 쇄골 길이의 단축이 심한 경우에 골절부의 압통이나 견관절 운동시 통증을 호소하는 경우가 있었는데 Eskola 등³⁾에 의하면 쇄골의 단축이 15 mm 이상인 경우 골절 부위가 치유된 후 통증을 호소하는 경우가 많다고 했으며 Ledger 등⁸⁾에 의하면 쇄골 길이 단축에 의해 견갑골의 위치가 변하면 견갑골의 운동 장애가 일어나 팔을 움직일 때 통증이 나타날 수 있다고 설명하였다.

저자들은 본 연구에서 쇄골 간부 골절 후 골 유합에 영향을 미치는 인자에 대해 연구한 바 나이와 분리 정도가 골 유합에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 손상 기전은 고에너지 손상인 경우에 골 유합에 영향을 미치는 것으로 보인다^{12,13)}. 보존적 치료 시 나이와 손상 기전은 수상 당시 이미 결정된 요소이나 분리 정도는 추시 관찰 중에도 증가될 가능성이 높는데 본 연구에서도 보존적 치료 중에 24예는 전위가 증가하여 수술적 치료를 시행하였는데 24예 중 21예는 2주 이내에 전위가 증가하여 수술적 치료를 받았다. 보존적 치료 중 수상 후 2주 이내에 골편의 분리 정도가 증가하지 않고 정복 상태가 유지된다면 수술적 치료없이 보존적으로 치료가 가능할 것으로 보았다. 또한 보존적 치료시 나이가 13세 이상에서 골절부에 분쇄가 있는 경우는 골 유합을

위해 수상 기전, 분리 정도 등을 고려하여 골 유합을 고려하여 견관절 운동 범위 확대를 위한 재활 치료를 수상 후로부터 시작 시점을 늦출 필요가 있을 것으로 보인다.

결 론

저자들은 본 연구 결과를 볼 때 나이가 13세 이상이고 골절부에 분쇄가 있는 경우는 수상 기전과 분리 정도를 고려하여 골 유합 기간을 고려하여 수상 후로부터 재활 치료의 시작 시기를 늦출 수 있으며 보존적 치료 중 2주 이내에는 골절부 전위가 일어날 가능성이 높으므로 적극적인 추시 관찰이 필요하며 전위가 증가한다면 수술적 치료를 고려해 보아야 한다.

REFERENCES

- 1) **Abbott LC, Lucas DB:** *The Function of the clavicle. Ann Surg, 140: 583-599, 1954.*
- 2) **Ernest G:** *The Embriology of the Clavicle. Clin Orthop Relat Res, 58: 9-16, 1968.*
- 3) **Eskola A, Vainionpää S, Myllynen P, Päätiälä H, Rokkanen P:** *Outcome of clavicular fracture in 89 patients. Arch Orthop Trauma Surg, 105: 337-338, 1986.*
- 4) **Frymoyer JW:** *Orthopaedic knowledge update. American Academy of Orthopaedic Surgeons, Vol 4, Illinois, 25: 290, 1993.*
- 5) **Harrington Ma Jr, Keller TS, Seiler JG 3rd, Weikert DR, Moeljanto E, Schwartz HS:** *Geographic properties and the predicted mechanical behavior of adult human clavicles. J Biomechanics, 26: 417-426, 1993.*
- 6) **Johnson EW Jr, Collins HR:** *Nonunion of the clavicle. Arch Surg, 87: 963-966, 1963.*
- 7) **Kim SK, Kwon KW, Lee SW, Chung YS:** *The Statistical Analysis of Factors Influencing Union of Clavicle Fractures. J Korean Fracture Soc, 5: 37-42, 1992.*
- 8) **Ledger M, Leeks N, Ackland T, Wang A:** *Short malunions of the clavicle: an anatomic and functional study. J Shoulder Elbow Surg, 14: 349-354, 2005.*
- 9) **Ljunggren AE:** *Clavicle Function. Acta Orthop Scand, 50: 216-268, 1979.*
- 10) **Moseley HF:** *The clavicle; Its Anatomy and Function. Clin Orthop Relat Res, 58: 17-27, 1968.*
- 11) **Neer CH II:** *Nonunion of clavicle, JAMA, 1972: 1006-1011, 1960.*
- 12) **Rhineland FW, Baragry RA:** *Microangiography in Bone Healing. I. Undisplaced Closed Fractures. J Bone Joint Surg Am, 44: 1273-1298, 1962.*

- 13) **Rhineland FW, Phillips RS, Steel WM, Beer JC:** *Microangiography and Bone Healing. II. Displaced Closed Fractures. J Bone Joint Surg Am, 50: 643-662, 1986.*
- 14) **Rockwood CA Jr, Green DP:** *Fractures in Adults. Vol I, In: Fractures of the clavicle. 3rd ed. 195, J.B. Lippincott Co., 1991.*
- 15) **Rowe CR:** *An atlas of anatomy and treatment of mid-clavicular fractures. Clin Orthop Relat Res, 58: 29-42, 1968.*
- 16) **Song KJ, Hwang BY, Chang KY:** *Evaluation of Treatment for Clavicle Fracture-Comparison between Conservative Versus Operative Treatment. J Korean Fracture Soc, 8: 181-187, 1995.*
- 17) **Tonna EA, Cronkite EP:** *The Periosteum: Autoradiographic Studies on Cellular Proliferation and Transformation Utilizing Tritiated Thymidine. Clin Orthop Relat Res, 30: 218-233, 1963.*
- 18) **Wilkins RS, Johnston RM:** *Ununited fractures of clavicle. J Bone Joint Surg Am, 65: 773-778, 1983.*
- 19) **Zenni EJ Jr, Kreig JK, Rosen MJ:** *Open reduction and internal fixation of clavicle fracture, J Bone Joint Surg Am, 63: 147-151, 1981.*

초 록

목적: 대부분 쇄골 골절은 보존적 치료하는데 골 유합에는 여러 요인들이 있다. 본 연구의 목적은 보존적 치료를 시행한 쇄골 간부 골절 환자에서 골 유합과 골 유합 후 기능에 미치는 요인들을 분석하여, 좀 더 빠르고 명확한 치료법의 결정을 내리는데 도움이 되도록 하고자 한다.

대상 및 방법: 2004년 1월부터 2009년 6월까지 본원에서 관찰이 가능했던 쇄골 골절 환자 총 523예에서 보존적 치료를 통해 골 유합을 얻은 270예에 대해 수상 직후부터 촬영한 단순 방사선 사진을 이용하여 연령, 골절 위치, 분쇄 및 분리 정도와 쇄골 길이 단축 등 골 유합에 영향을 미칠 수 있는 인자들과 골 유합 후 기능에 미치는 영향에 대해 연구, 분석하였다.

결과: 쇄골 간부 골절을 보존적으로 치료한 결과, 골절의 분리 정도가 증가할수록 골 유합 기간이 증가함을 알 수 있었고 나이는 골 유합 기간이 13세 이상에서 12세 이하보다 2배 정도 증가함을 확인할 수 있었으며 분쇄 정도는 골절부의 분쇄가 없는 경우가 분쇄가 있는 경우보다 2배 정도 골 유합이 빨리 이루어졌다. 그리고 추시 중 골절편의 전위는 2주 이내에 주로 일어남을 확인하였다.

결론: 쇄골 간부 골절 치료시 나이가 13세 이상이고 분쇄가 있는 경우는 수상 기전과 전위 정도를 고려하여 골 유합 기간을 예상할 수 있고 골 유합이 늦어질 것으로 예상되는 경우는 재활 치료의 시기를 늦추는 것이 필요하며 보존적 치료 중 2주 이내에는 전위가 일어날 가능성이 높으므로 적극적인 관찰을 하고 전위가 증가한다면 수술적 치료를 고려해 보아야 한다.

색인 단어: 쇄골 골절, 보존적 치료, 골 유합